Ed. 006 03 - 10

NOVA 45:1
NOVA 60:1

II 2 G c IIB T6

POMPE PNEUMATICHE AIRLESS PER VERNICIATURA

INTRODUZIONE p.1
A PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO p.2
B DATI TECNICI...p.2
C DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIATURA......p.4
D TRASPORTO E DISIMBALLAGGIO...................p.5
E NORME DI SICUREZZA p.5
F INSTALLAZIONE TIPICA...................................p.6
G MESSA A PUNTO p.7
H FUNZIONAMENTO p.7
I PULIZIA DI FINE LAVORO................................p.8
L MANUTENZIONE ORDINARIA..........................p.8
M INCONVENIENTI E RIMEDI p.9
N DESCRIZIONE PER AREE ESPLOSIVE...........p.9
O SMONTAGGIO DEL MOTORE PNEUMATICO ..p.12
P SMONTAGGIO DEL GRUPPO POMPANTE p.17
Q ESPLOSO GRUPPO POMPANTE IN ACCIAIO INOX p.20
R ESPLOSO GRUPPO MOTORE p.22
S ESPLOSO GRUPPO POMPANTE IN ACCIAIO AL CARBONIO..p.24
T ESPLOSO FILTRO DI LINEA ALTA PRESSIONE..p.26
U CARRELLO COMPLETO p.28
V GRUPPO COMPLETO ARIA p.29
Z ACCESSORI..p.30

Leggere attentamente questo manuale prima di usare l'apparecchiatura. Un uso improprio può causare danni a cose e persone.	Segnala il rischio di un infortunio o danno grave all'apparecchiatura se non viene seguito l'avvertimento.	Segnala il rischio di incendio o di esplosione se non viene seguito l'avvertimento.	Segnala il rischio di lesioni e schiacciamenti alle dita per la presenza di parti mobili nell'apparecchiatura	Segnalano la necessità di utilizzare particolari accessori come guanti, occhiali, maschere e cuffie di protezione per la sicurezza dell'operatore.	Segnala importanti indicazioni e consigli per lo smaltimento o il riciclaggio di un prodotto nel rispetto dell'ambiente.

QUESTA APPARECCHIATURA É AD USO ESCLUSIVAMENTE PROFESSIONALE.
NON É PREVISTA PER UN UTILIZZO DIVERSO DA QUELLO DESCRITTO IN QUESTO MANUALE.

Grazie per aver scelto un prodotto **LARIUS s.r.l.**
Unitamente all'articolo acquistato riceverete
una gamma di servizi di assistenza per consentirVi
di raggiungere i risultati desiderati,
velocemente ed in modo professionale.

A PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

La pompa ***NOVA 45:1*** *(o **60:1**)* è una pompa pneumatica da utilizzare nella verniciatura alta pressione senz'aria *(Airless)* o per il travaso di liquidi dove è necessario alimentare più stazioni di utilizzo.
È essenzialmente costituita da un motore ad aria e da una struttura definita «gruppo pompaggio materiale» o più semplicemente «gruppo pompante».
Nel motore pneumatico l'aria compressa genera il movimento verticale alternativo del pistone motore; questo movimento viene trasmesso tramite un asta di collegamento al pistone del pompante materiale.
Ciò fa sì che la pompa aspiri il materiale e lo spinga verso l'uscita.
Il rapporto 45:1 *(o 60:1)* sta ad indicare che la pressione di uscita del materiale è 45 *(o 60)* volte la pressione dell'aria di alimentazione della pompa.

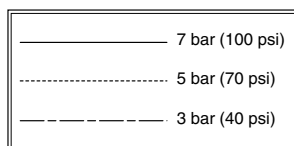
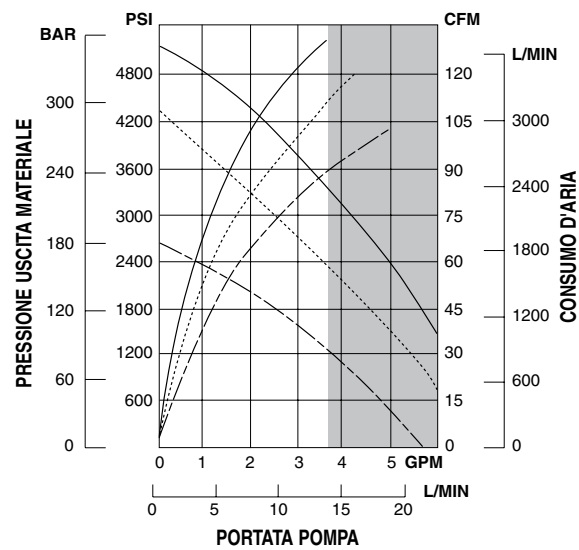
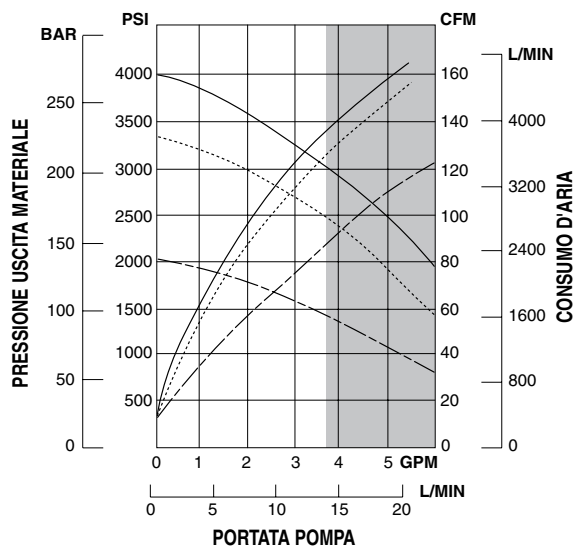
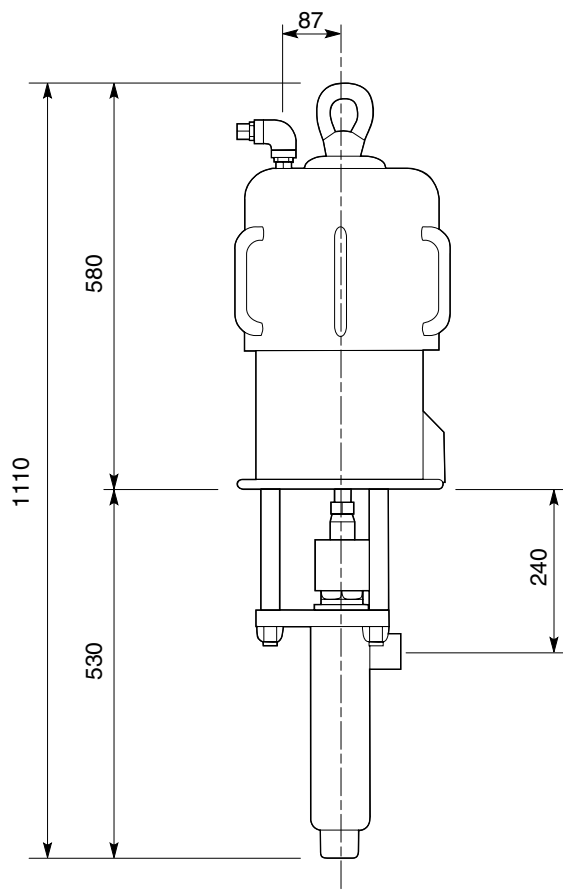
B DATI TECNICI

	NOVA 45:1	NOVA 60:1
PRESSIONE ARIA DI ALIMENTAZIONE POMPA	3-7 bar (40-90 psi)	3-7 bar (40-90 psi)
PRESSIONE MASSIMA DEL PRODOTTO	270 bar (3900 psi)	360 bar (5200 psi)
INGRESSO ARIA DI ALIMENTAZIONE	3/4" GAS (M)	3/4" GAS (M)
PORTATA MASSIMA	14 l/min (3,7 gpm)	12 l/min (3,2 gpm)
NUMERO DI CICLI PER LITRO	4	5
MASSIMO N° DI CICLI AL MINUTO	60	60
USCITA MATERIALE	1" GAS conico (F)	1" GAS conico (F)
PESO	57 kg	57 kg
LIVELLO DELLA PRESSIONE SONORA	<90 dB (A)	<90 dB (A)
ALTEZZA TOTALE	1110 mm	1110 mm

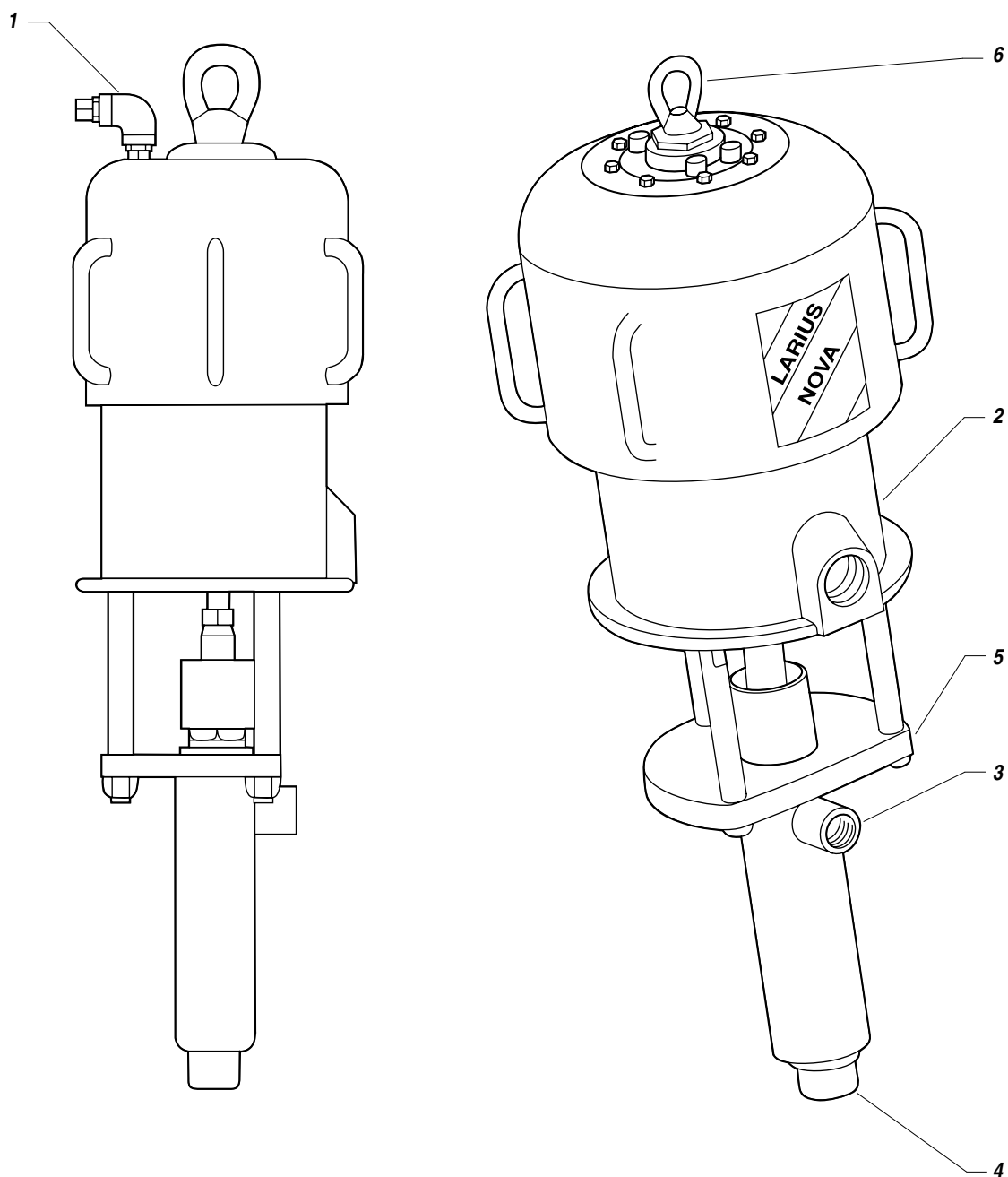
Parti della pompa a contatto del materiale
Gruppo pompante: acciaio al carbonio zincato e ghisa o acciaio inox AISI 303 e 420B
Sfere di tenuta: acciaio inox AISI 420B
Guarnizioni: teflon oppure gomma nitrile o delrin o vulkollan

Altri parti della pompa
Supporto e cilindro motore pneumatico: alluminio
Copertura: lamiera FE37
Pistone motore e supporto spingi rullo: ghisa

Tenere ben presente queste note quando si deve valutare la compatibilità di un prodotto da utilizzare e quando si vuole procedere all'eliminazione di uno o più particolari della pompa non più utilizzabili, ai fini di programmare il riciclaggio dei singoli componenti nel rispetto dell'ambiente.

7 bar (100 psi)
5 bar (70 psi)
3 bar (40 psi)

Curva nera: pressione uscita materiale
Curva grigia: consumo aria

La pompa può funzionare in continuità quando la portata è limitata alla zona bianca. Fuori da questa zona la velocità deve essere intermittente.

C DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIATURA

POS.	Descrizione
1	Ingresso aria di alimentazione pompa
2	Motore pneumatico
3	Uscita materiale

POS.	Descrizione
4	Entrata materiale
5	Gruppo pompante materiale
6	Golfare per trasporto pompa

D TRASPORTO E DISIMBALLAGGIO

- Rispettare scrupolosamente l'orientamento dell'imballaggio indicato esternamente da scritte o simboli.

- Prima di installare l'apparecchiatura, si predisponga un ambiente idoneo con lo spazio necessario, la corretta illuminazione, la pavimentazione pulita e liscia.

- Tutte le operazioni di scarico e movimentazione dell'apparecchiatura sono di pertinenza dell'utilizzatore che dovrà fare molta attenzione per evitare di provocare danni alle persone o all'apparecchiatura.
  Per l'operazione di scarico si utilizzi del personale specializzato ed abilitato *(carrellisti, gruisti ecc.)* ed un mezzo di sollevamento idoneo che abbia portata adeguata al peso dell'imballo e si rispettino tutte le norme di sicurezza.
  Il personale dovrà essere dotato delle necessarie protezioni individuali.

- Il costruttore declina ogni responsabilità relativa allo scarico ed al trasporto dell'apparecchiatura sul luogo di lavoro.

- Verificare l'integrità dell'imballo all'atto del ricevimento. Togliere l'apparecchiatura dall'imballo e controllare che non abbia subito danni durante il trasporto.
  Qualora si riscontrassero componenti danneggiati, contattare tempestivamente la **LARIUS** e l'Agente di trasporto. Il termine massimo per le comunicazioni di danneggiamento è di 8 giorni dalla data di ricevimento dell'apparecchiatura.
  La comunicazione dovrà avvenire tramite raccomandata con ricevuta di ritorno indirizzata alla **LARIUS** ed al trasportatore.

- Lo smaltimento dei materiali di imballaggio, a carico dell'utilizzatore, dovrà essere eseguito in conformità alle normative vigenti nel paese di utilizzo dell'apparecchiatura.
  É comunque buon comportamento riciclare il più possibile in modo ecologico i materiali dell'imballaggio.

E NORME DI SICUREZZA

- IL DATORE DI LAVORO DOVRÀ PROVVEDERE AD ISTRUIRE IL PERSONALE SUI RISCHI DI INFORTUNI, SUI DISPOSITIVI DI SICUREZZA DELL'OPERATORE E SULLE REGOLE ANTINFORTUNISTICHE GENERALI PREVISTE DALLE DIRETTIVE INTERNAZIONALI E DELLA LEGISLAZIONE DEL PAESE IN CUI È INSTALLATA L'APPARECCHIATURA OLTRE CHE LE NORME IN MATERIA DI INQUINAMENTO AMBIENTALE.

  IL COMPORTAMENTO DEL PERSONALE DOVRÀ RISPETTARE SCRUPOLOSAMENTE LE NORME ANTINFORTUNISTICHE DEL PAESE IN CUI È INSTALLATA L'APPARECCHIATURA OLTRE CHE LE NORME IN MATERIA DI INQUINAMENTO AMBIENTALE

Leggere attentamente ed integralmente le seguenti istruzioni prima di utilizzare il prodotto. Custodire con cura le istruzioni.

La manomissione o la sostituzione non autorizzata di una o più parti che compongono l'apparecchiatura, l'uso di accessori, di utensili, di materiali di consumo diversi da quelli raccomandati dal costruttore, possono rappresentare pericolo di infortunio e sollevano il costruttore da responsabilità civili e penali.

- TENERE IN ORDINE L'AREA DI LAVORO. DISORDINE SUL POSTO DI LAVORO COMPORTA PERICOLO DI INCIDENTI.
- MANTENERE SEMPRE UN BUON EQUILIBRIO EVITANDO POSIZIONI MALSICURE.
- PRIMA DELL'UTILIZZO CONTROLLARE SCRUPOLOSAMENTE CHE NON VI SIANO PARTI DANNEGGIATE E CHE L'APPARECCHIATURA SIA IN GRADO DI EFFETTUARE IL SUO LAVORO IN MODO CORRETTO.
- OSSERVARE SEMPRE LE ISTRUZIONI PER LA SICUREZZA E LE NORMATIVE VIGENTI.
- NON PERMETTERE CHE PERSONE ESTRANEE POSSANO ACCEDERE ALL'AREA DI LAVORO.
- NON SUPERARE **MAI** LE PRESSIONI MASSIME DI ESERCIZIO INDICATE.
- NON DIRIGERE **MAI** LA PISTOLA VERSO SE STESSI O ALTRE PERSONE. IL CONTATTO CON IL GETTO PUÒ CAUSARE SERIE FERITE.
- IN CASO DI FERITE PROCURATE DAL GETTO DELLA PISTOLA RICORRERE SUBITO ALLE CURE DI UN MEDICO SPECIFICANDO IL TIPO DI PRODOTTO INIETTATO. NON SOTTOVALUTARE **MAI** UNA LESIONE PROCURATA DALL'INIEZIONE DI UN FLUIDO.
- TOGLIERE SEMPRE L'ALIMENTAZIONE ELETTRICA E SCARICARE LA PRESSIONE NEL CIRCUITO PRIMA DI EFFETTUARE QUALSIASI TIPO DI CONTROLLO O DI SOSTITUZIONE DEI PARTICOLARI DELL'APPAREC-CHIATURA.
- NON MODIFICARE MAI NESSUN PARTICOLARE DELL'APPARECCHIATURA. VERIFICA REGOLARMENTE I COMPONENTI DEL SISTEMA. SOSTITUIRE I PARTICOLARI DANNEGGIATI O USURATI.
- STRINGERE E CONTROLLARE TUTTI I RACCORDI DI

COLLEGAMENTO TRA LA POMPA, IL TUBO FLESSIBILE E LA PISTOLA PRIMA DI UTILIZZARE L'APPARECCHIATURA.

- UTILIZZARE SEMPRE IL TUBO FLESSIBILE PREVISTO NEL CORREDO STANDARD DI LAVORO. L'IMPIEGO DI ACCESSORI O ATTREZZATURA DIVERSI DA QUELLI RACCOMANDATI NEL PRESENTE MANUALE PUÒ ESSERE CAUSA DI INFORTUNI.
- IL FLUIDO CONTENUTO NEL TUBO FLESSIBILE PUÒ ESSERE MOLTO PERICOLOSO. MANEGGIARE CON CURA IL TUBO FLESSIBILE. NON TIRARE IL TUBO FLESSIBILE PER SPOSTARE L'APPARECCHIATURA. NON UTILIZZARE MAI UN TUBO FLESSIBILE DANNEGGIATO O RIPARATO.

L'elevata velocità di scorrimento del prodotto nel tubo flessibile può creare elettricità statica che si manifesta con piccole scariche e scintille. Si raccomanda di collegare a terra l'apparecchiatura. La pompa e' collegata a terra dal filo di massa del cavo dell'alimentazione elettrica. La pistola e' collegata a terra mediante il tubo alta pressione flessibile. Tutti gli oggetti conduttori che si trovano in prossimità della zona di lavoro devono essere collegati a terra.

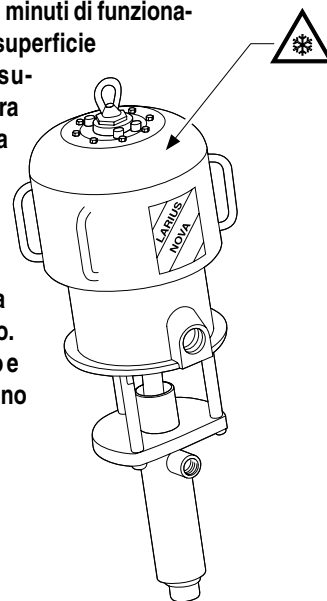
- EVITARE ASSOLUTAMENTE DI SPRUZZARE PRODOTTI INFIAMMABILI O SOLVENTI IN AMBIENTI CHIUSI.
- EVITARE ASSOLUTAMENTE DI UTILIZZARE L'APPARECCHIATURA IN AMBIENTI SATURI DI GAS POTENZIALMENTE ESPLOSIVI.

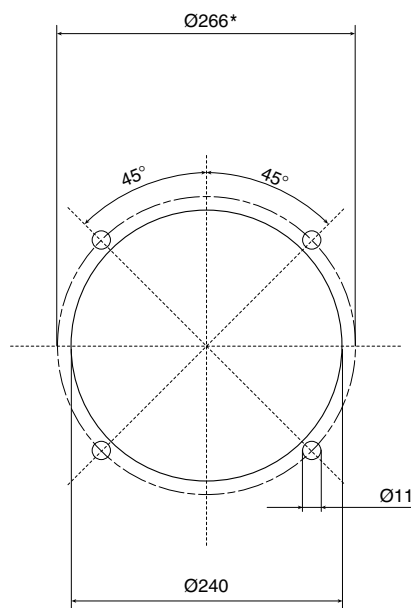
Verificare sempre la compatibilità del prodotto con i materiali che compongono l'apparecchiatura *(pompa, pistola, tubo flessibile e accessori)* con i quali può venire a contatto. Non utilizzare vernici o solventi che contengono idrocarburi alogenati *(come il cloruro di metilene)*. Questi prodotti a contatto con parti in alluminio dell'apparecchiatura possono causare pericolose reazioni chimiche con rischio di esplosione.

Evitare di avvicinarsi eccessivamente allo stelo pistone della pompa quando questa è in funzione o in pressione.
Un movimento improvviso o brusco dello stelo pistone può provocare lesioni o schaicciamenti alle dita.

SE IL PRODOTTO DA UTILIZZARE E' TOSSICO EVITARE L'INALAZIONE E IL CONTATTO UTILIZZANDO GUANTI PROTETTIVI, OCCHIALI DI PROTEZIONE E APPROPRIATE MASCHERE.

PRENDERE APPROPRIATE MISURE DI PROTEZIONE DELL'UDITO SE SI LAVORA NELLE IMMEDIATE VICINANZE DELL'APPARECCHIATURA.

Dopo alcuni minuti di funzionamento, la superficie metallica superiore dell'apparecchiatura raggiunge una temperatura molto bassa.
Evitare di toccare la zona indicata.
Il contatto della pelle con la zona a bassa temperatura può causare congelamento. Indumenti comuni di lavoro e guanti (di cuoio) forniscono una protezione adeguata.

F INSTALLAZIONE TIPICA

La pompa **NOVA** viene solitamente fornita già fissata su staffa per il fissaggio a parete oppure su carrello o su paranco pneumatico. Per il corretto fissaggio della pompa su altre strutture utilizzare i 4 fori posti sulla base del motore pneumatico *(vedi figura per quote dimensionali)*.

*Int. fori

G MESSA A PUNTO

FISSAGGIO DELLA POMPA SUL PARANCO
Per il corretto fissaggio della pompa sul paranco seguire la procedura descritta nel manuale uso e manutenzione del paranco pneumatico.

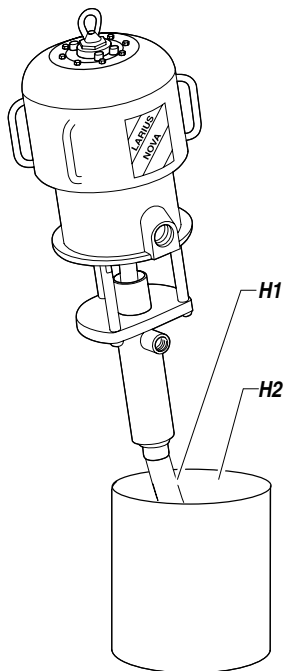
COLLEGAMENTO ALL'ARIA DI ALIMENTAZIONE
Per l'alimentazione della pompa utilizzare un tubo avente un diametro interno non inferiore a 20 mm.

Installare all'ingresso della pompa un regolatore di pressione dell'aria *(si consiglia completo di filtro condensa e lubrificatore)*. La pressione di uscita del materiale è 45 volte (NOVA 45:1) o 60 volte (NOVA 60:1) la pressione d'ingresso dell'aria di alimentazione della pompa. Quindi è di fondamentale importanza poter regolare il valore della pressione dell'aria di alimentazione.

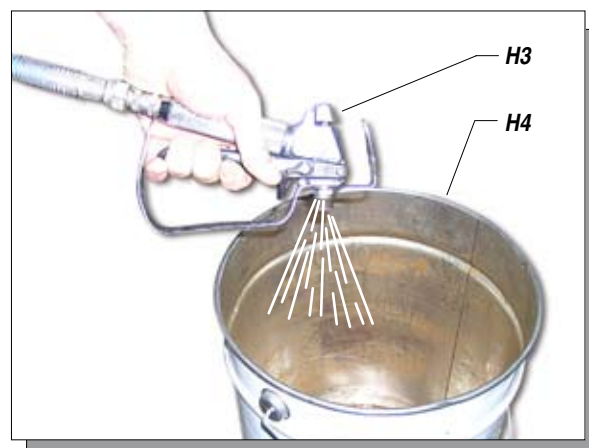
COLLEGAMENTO DEL TUBO USCITA MATERIALE
Collegare il tubo alta pressione all'uscita della pompa.
Si raccomanda di serrare fortemente i raccordi.

H FUNZIONAMENTO

Controllare tutti i raccordi di collegamento dei diversi componenti *(pompa, tubo flessibile, pistola, ecc.)* prima di utilizzare l'apparecchiatura.

- Immergere il tubo pompante materiale (**H1**) nel serbatoio del prodotto (**H2**) *(se la pompa è fissata sul paranco pneumatico seguire la procedura descritta nel manuale uso e manutenzione del pneumatico).*

- Far affluire l'aria compressa alla pompa. Si consiglia di regolare la pressione dell'aria al valore minimo che è necessario al funzionamento della stessa in modo continuativo.

- La pompa si metterà in funzione e si arresterà quando tutta la camera del prodotto sarà piena. La pompa ricomincerà a funzionare ogni volta che verrà premuto il grilletto della pistola o aperta la valvola erogatrice.

- La pompa è stata collaudata in fabbrica con olio minerale leggero che può essere rimasto in parte all'interno del pompante. Puntare la pistola (**H3**) o la valvola erogatrice contro un recipiente di raccolta (**H4**) ed espellere il prodotto rimasto nella pompa fino a che non si veda uscire il materiale da utilizzare.

Evitare assolutamente di far funzionare la pompa a vuoto: questo potrebbe provocare seri danni al motore pneumatico e rovinare le guarnizioni di tenuta.

- Se si prevedono delle lunghe pause durante l'utilizzo dell'apparecchio *(ad esempio la pausa notturna alla fine della giornata lavorativa)*, accertarsi che il prodotto che si sta utilizzando può essere lasciato all'interno della pompa e delle varie tubature senza pericolo che secchi.
Se questo rischio non sussiste, allora in caso di pausa lavorativa è sufficiente interrompere la fornitura di aria alla pompa e scaricare la pressione nel circuito agendo sulla valvola erogatrice oppure sulla valvola di spurgo della pompa.

I PULIZIA DI FINE LAVORO

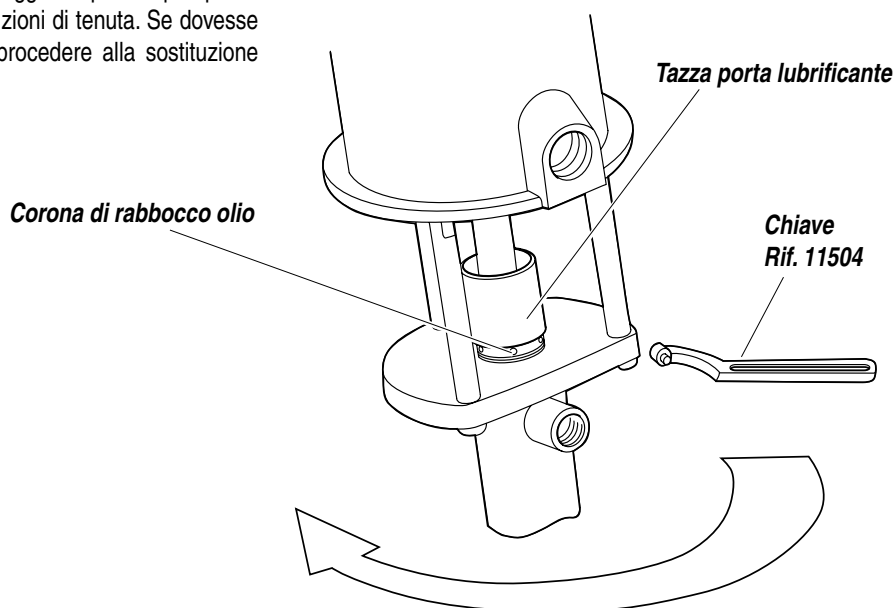
Per pulizia di fine lavoro si intende la pulizia da effettuare qualora si volesse utilizzare un diverso prodotto oppure quando si prevede un lungo periodo di inattività dell'apparecchiatura.

- Chiudere la fornitura d'aria alla pompa.
- Immergere il tubo pompante materiale nel serbatoio del solvente di lavaggio *(accertare la sua compatibilità chimica con il prodotto che si sta utilizzando)*.
- Far affluire l'aria compressa alla pompa. Si consiglia di regolare la pressione dell'aria al valore minimo che è necessario al funzionamento della stessa in modo continuativo.
- Puntare la pistola o la valvola erogatrice contro un recipiente di raccolta ed espellere il prodotto rimasto nella pompa fino a che non si veda uscire del solvente pulito.
- A questo punto, chiudere la fornitura di aria alla pompa e scaricare la pressione residua.
- Se si prevede un lungo periodo di inattività si consiglia di aspirare e lasciare all'interno del pompante olio minerale leggero.

Conservare eventuali fluidi pericolosi in contenitori appropriati. Essi vanno eliminati in osservanza alle leggi relative allo smaltimento dei rifiuti industriali.

L MANUTENZIONE ORDINARIA

Chiudere sempre la fornitura di aria compressa e scaricare la pressione nell'impianto prima di effettuare qualsiasi tipo di controllo o di manutenzione sulla pompa.

- Verificare periodicamente *(e ogni volta che si avvia la pompa dopo un lungo periodo di inattività)* che la ghiera premi guarnizioni non sia allentata provocando la fuoriuscita del prodotto. Per stringere la ghiera sollevare la tazza porta lubrificante *(vedi figura sotto)*.
  Utilizzare la chiave in dotazione *(rif. 11504)*. La ghiera deve essere stretta in modo da impedire perdite ma non eccessivamente per non causare il grippaggio del pistone pompante e l'usura eccessiva delle guarnizioni di tenuta. Se dovesse persistere perdita di prodotto procedere alla sostituzione delle guarnizioni.
- Tenere riempita la tazza di liquido lubrificante *(compatibile con il prodotto che si sta utilizzando)* in modo da evitare che il prodotto secchi sullo stelo pistone.
- Controllare periodicamente la linea di fornitura dell'aria alla pompa. Accertarsi che l'aria sia sempre ben pulita e lubrificata. Se sulla linea di fornitura dell'aria alla pompa è stato installato un lubrificatore si consiglia di tenere riempita la tazza dello stesso di una miscela di acqua e liquido antigelo *(rapporto di diluzione 4:1)*.

M INCONVENIENTI E RIMEDI

Problema	Causa	Soluzione
• **La pompa non entra in funzione**	• L'aria di alimentazione è insufficiente; • Linea di uscita del prodotto intasata; • Prodotto seccato all'interno del pompante; • Motore pneumatico bloccato nella posizione di inversione ciclo; • Rottura di particolari del motore pneumatico;	• Controllare la linea di fornitura dell'aria. Aumentare il diametro del tubo di alimentazione; • Pulire. Staccare il tubo di uscita del prodotto. Alimentare la pompa al minimo della pressione e verificare se senza il tubo di uscita la pompa parte; • Smontare il gruppo pompante e pulire; • Svitare il tappo e spingere in giù il corpo valvola. Utilizzare un'asta metallica e una mazzuola; • Smontare il motore e verificare;
• **La pompa ha un funzionamento accelerato e non va in pressione**	• Manca il prodotto; • La pompa aspira aria; • L'aria di alimentazione è insufficiente; • Valvola di aspirazione usurata o parzialmente ostruita; • Valvola di uscita prodotto usurata o parzialmente ostruita;	• Aggiungere il prodotto; • Aprire la valvola di spurgo. Per la versione sul paranco vedere le istruzioni contenute nel manuale relativo; • Aumentare la pressione dell'aria di alimentazione; • Smontare la valvola di aspirazione. Pulire e/o eventualmente sostituire i particolari usurati; • Smontare la valvola di uscita. Pulire e/o eventualmente sostituire i particolari usurati;
• **La pompa funziona ma c'è insufficiente uscita di prodotto**	• Valvola di aspirazione usurata o parzialmente ostruita; • Linea di uscita del prodotto intasata; • La pressione dell'aria di alimentazione è troppo bassa;	• Smontare la valvola di aspirazione. Pulire e/o eventualmente sostituire i particolari usurati; • Pulire. Staccare il tubo di uscita del prodotto, alimentar e la pompa al minimo della pressione e verificare se senza il tubo di uscita la portata aumenta; • Aumentare la pressione dell'aria;
• **Perdita di prodotto della tazza porta lubrificante**	• Guarnizioni superiori usurate.	• Stringere la ghiera premi guarnizioni. Se persiste perdita di prodotto sostituire le guarnizioni superiori del pompante.

Chiudere sempre la fornitura di aria compressa e scaricare la pressione nell'impianto prima di effettuare qualsiasi tipo di controllo o sostituzione dei particolari della pompa.

N DESCRIZIONE PER AREE ESPLOSIVE

Queste istruzioni di sicurezza si riferiscono all'installazione, uso e manutenzione delle pompe pneumatiche a pistone per travaso ***LARIUS*** serie ***NOVA*** per l'utilizzo in aree potenzialmente esplosive con presenza di gas o vapori.

Queste istruzioni devono essere osservate in aggiunta alle avvertenze riportate nel manuale d'uso e manutenzione.

Le pompe pneumatiche a pistone LARIUS serie NOVA sono apparecchiature meccaniche del gruppo II, per l'uso in zone classiche con presenza di gas IIB (*categoria 2G*). Esse sono progettate e costruite in accordo alla direttiva ATEX 94/9/CE, secondo le norme europee: EN 1127-1, EN 13463-1 ed EN 13463-5.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Le principali caratteristiche delle pompe pneumatiche a pistone serie ***NOVA*** sono indicate nella tabella sotto riportata:

Rapporto	Pressione alimentazione	Ø Ingresso aria	Ø Ingresso materiale	Ø Uscita materiale	Pressione di lavoro max	Portata max
20:1	3 ÷ 6 bar	CG 3/4"	Valvola sfera	CG 1. 1/2"	120 bar	32 l/min
45:1	3 ÷ 6 bar	CG 3/4"	Valvola sfera	CG 1. 1/2"	270 bar	14 l/min
55:1	3 ÷ 6 bar	CG 3/4"	Piattello	CG 1"	330 bar	12 l/min
60:1	3 ÷ 6 bar	CG 3/4"	Valvola sfera	CG 1"	360 bar	12 l/min
68:1	3 ÷ 6 bar	CG 3/4"	Valvola sfera	CG 3/4"	410 bar	11 l/min

• **Temperatura ambiente:** -20°C ÷ +60°C • **Temperatura massima del fluido**: 60°C • **Numero massimo di cicli al minuto:** 60

MARCATURA

CE Ex II 2 G c IIB T6 • **T_{amb}: -20°C ÷ + 60°C** • **$T_{max.\ fluido}$: 60°C** • **Tech. File: NOVA/ATX/08**

II =	Gruppo II (superficie)
2 =	Categoria 2 (zona 1)
G =	Atmosfera esplosiva con presenza di gas, vapori o nebbie
c =	Sicurezza costruttiva "c"
T6 =	Classe di temperatura T6
- 20°C ÷ + 60°C	Temperatura ambiente
60°C	Massima temperatura del fluido di processo
xxxx/AA	Numero di serie o numero di lotto (xxxx = PROGRESSIVO/ anno = AA)

Corrispondenze tra zone pericolose, sostanze e categorie

ZONA PERICOLOSA		CATEGORIE SECONDO DIRETTIVA 94/9/CE
Gas, vapori o nebbie	Zona 0	1G
Gas, vapori o nebbie	Zona 1	2G oppure 1G
Gas, vapori o nebbie	Zona 2	3G, 2G oppure 1G

ISTRUZIONE DI SICUREZZA PER L'INSTALLAZIONE IN ZONA PERICOLOSA

Prima dell'installazione leggere attentamente quanto riportato nel manuale d'uso e manutenzione. Tutte le operazioni di manutenzione devono essere eseguite secondo quanto riportato nel manuale.

- Il cavo di M.T. delle suddette pompe deve essere collegato a terra mediante apposito elemento di connessione antiallentante.
- Le tubazioni utilizzate per il collegamento mandata e aspirazione devono essere metalliche, oppure tubazioni plastici con treccia metallica o tubazioni in plastica con treccia tessile con idoneo conduttore di messa a terra.
- Le pompe devono essere installate su fusti in materiale metallico oppure in materiale antistatico, collegati a terra.
- I gas o vapori dei liquidi infiammabili presenti devono appartenere al gruppo IIB.
- L'utilizzatore deve controllare periodicamente, in funzione del tipo di utilizzo e delle sostanze, la presenza di incrostazioni, la pulizia, lo stato di usura ed il corretto funzionamento della pompa.
- L'utilizzatore deve pulire periodicamente il filtro presente sull'aspirazione per impedire l'ingresso di corpi solidi all'interno della pompa. L'aria utilizzata per fornire potenza alla pompa deve essere filtrata e provenire da zona sicura (SAFE AREA).

Le pompe pneumatiche a pistone serie NOVA non devono funzionare a vuoto.

Tutte le operazioni di installazione e manutenzione devono essere fatte da personale qualificato.

ESEMPIO DI INSTALLAZIONE

In figura è rappresentato un tipico esempio di installazione di una pompa pneumatica a pistone per travaso LARIUS.

ESEMPIO DI DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

Noi Larius S.r.l.
Via Stoppani, 21
23801 Calolziocorte (LC)

dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che il prodotto:

Pompe pneumatiche a pistone per travaso serie NOVA

al quale questa dichiarazione si riferisce è conforme alla seguente direttiva:

- Directive 94/9/EC (ATEX)

La conformità è stata verificata sulla base dei requisiti delle norme o dei documenti normativi riportati nel seguito:

- EN 1127-1
- EN 13463-1
- EN 13463-5

Marcatura

CE Ex II 2 G c IIB T6 • T_{amb}: -20°C ÷ + 60°C • $T_{max. fluido}$: 60°C

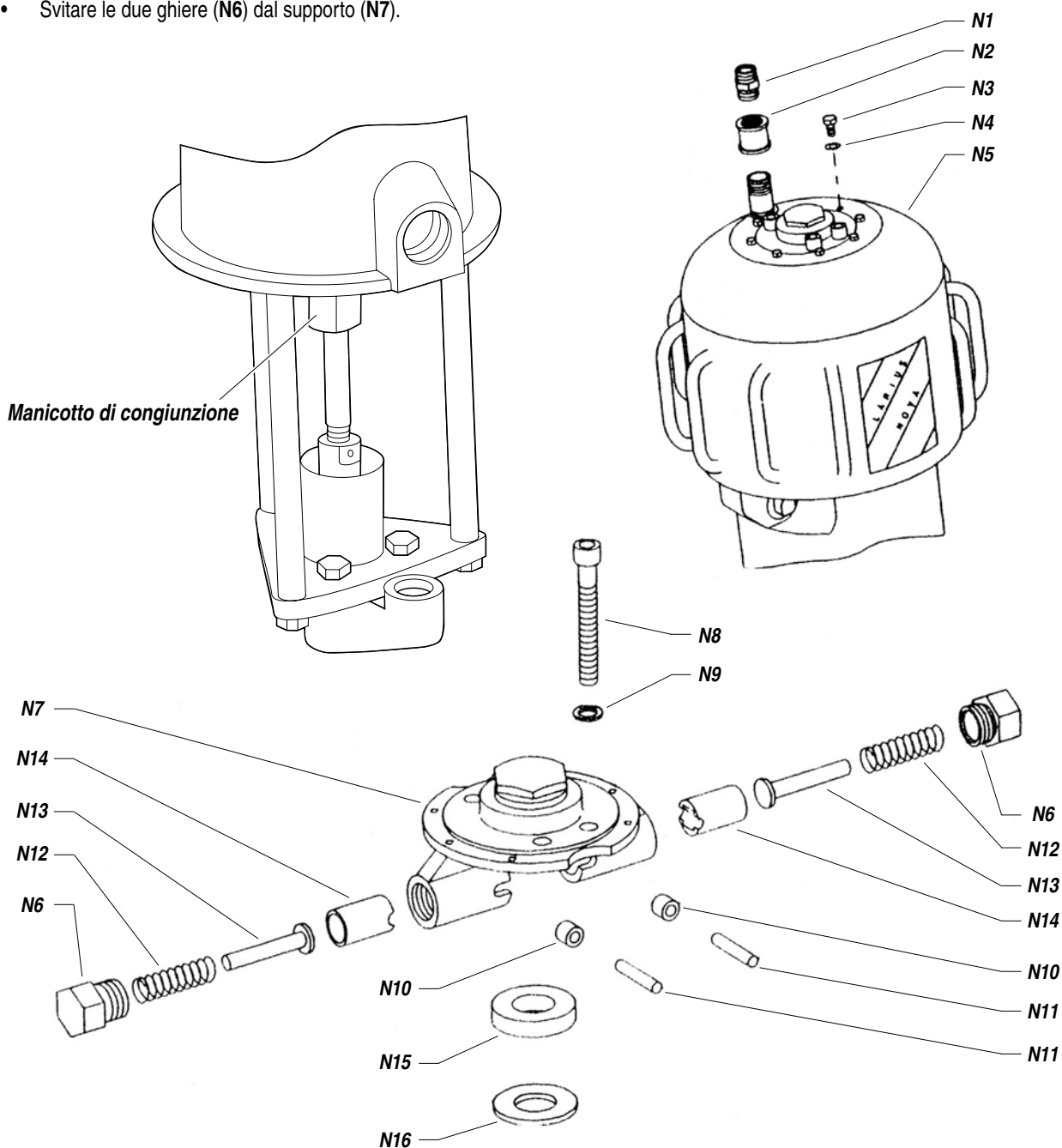
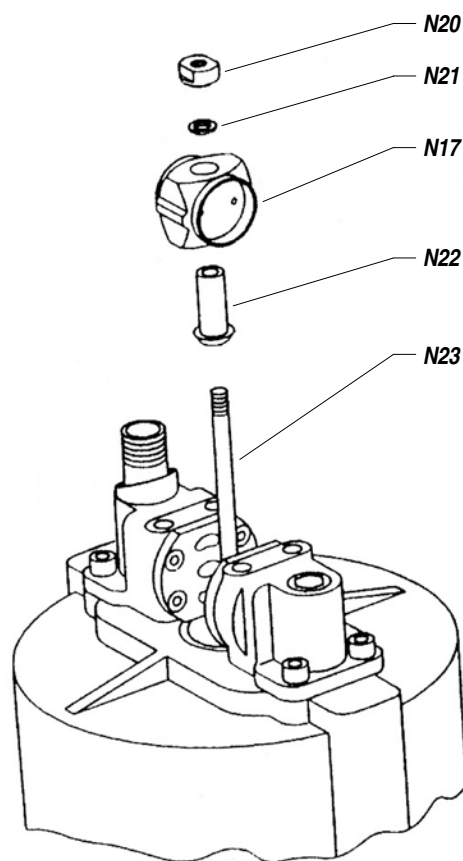
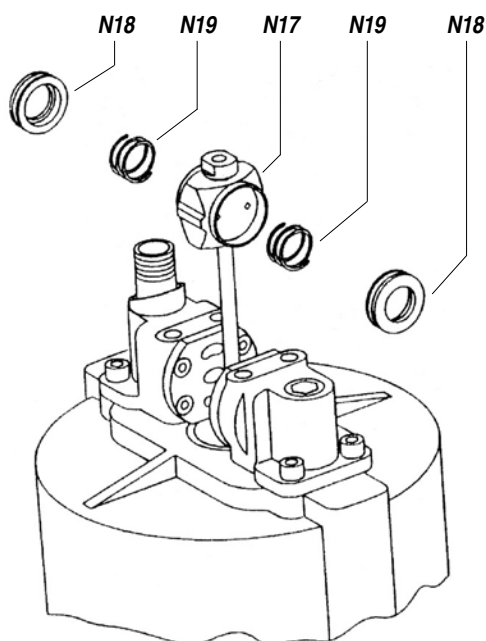
Fascicolo tecnico: **NOVA/ATX /08**

Fascicolo tecnico depositato c/o: **INERIS (0080)**

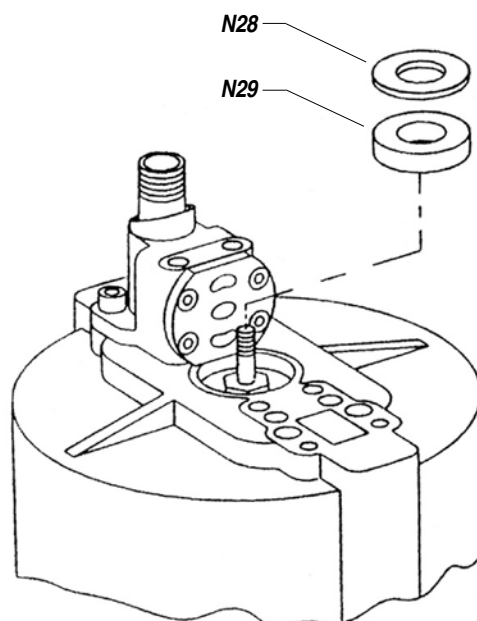
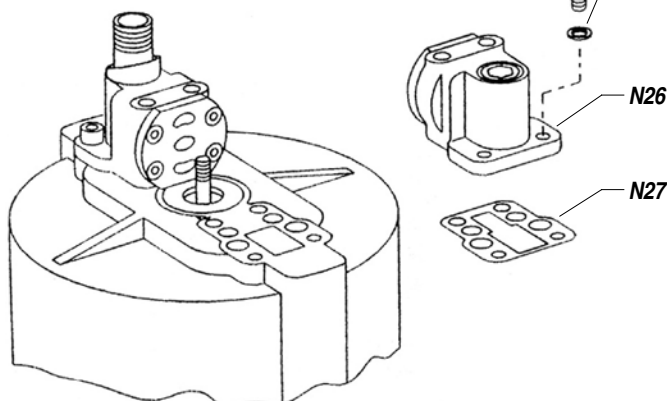
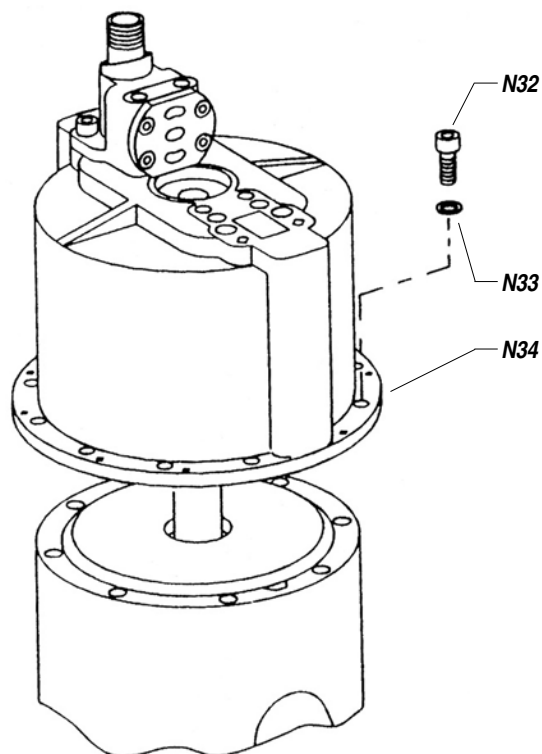
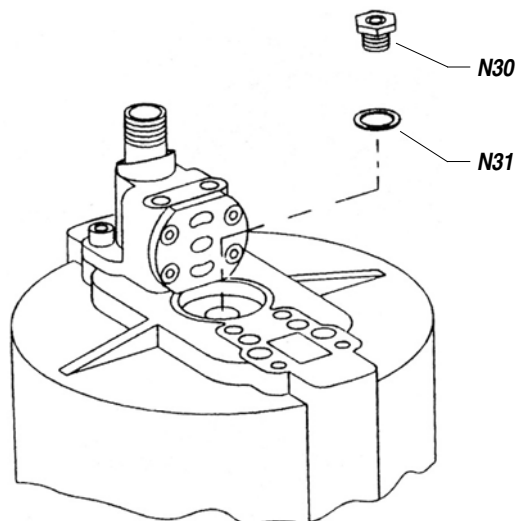
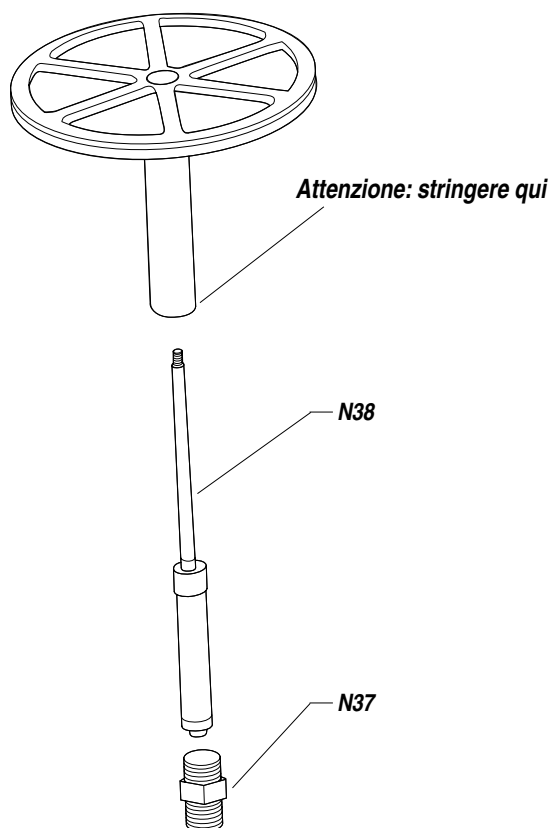
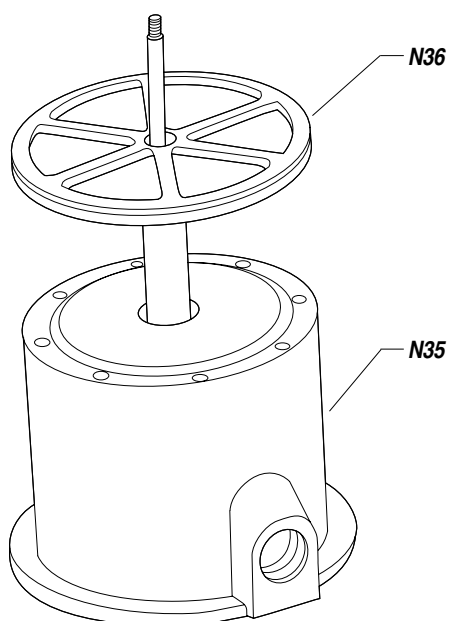
Calolziocorte- LC Firma (LARIUS)

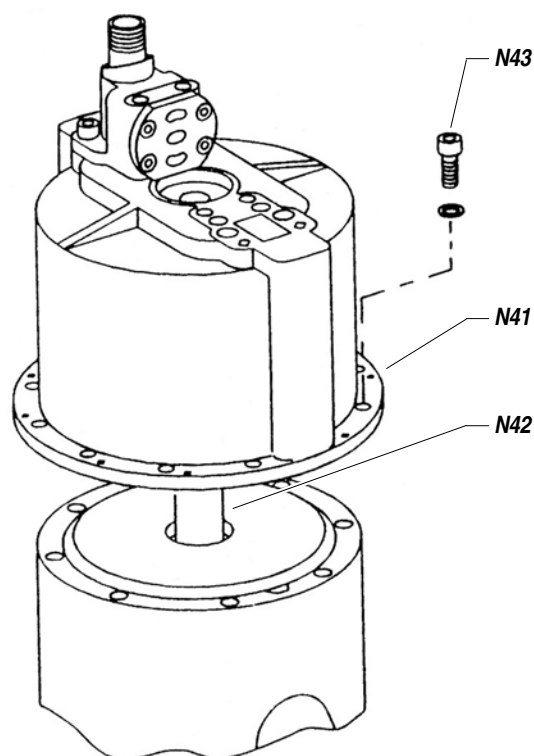
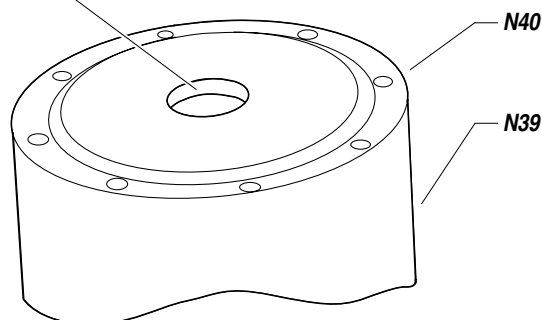
O SMONTAGGIO DEL MOTORE PNEUMATICO

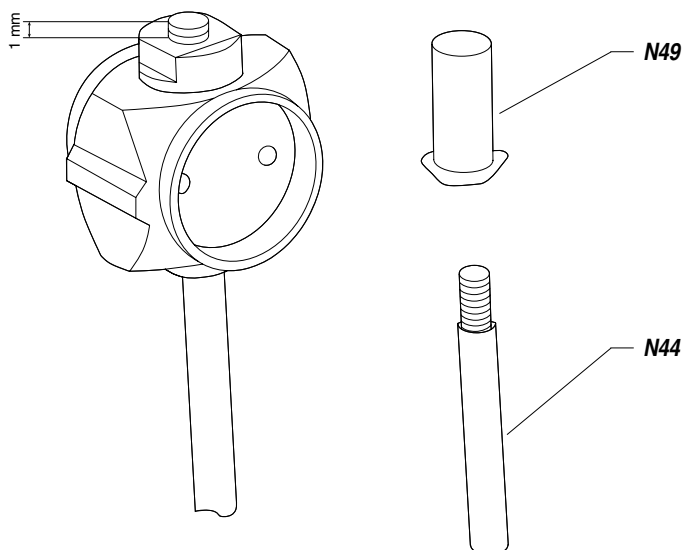
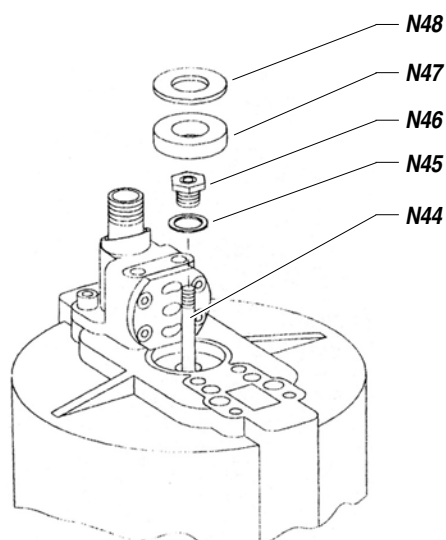
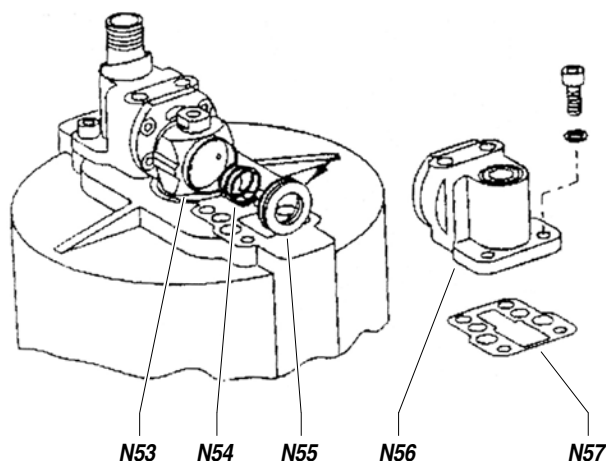
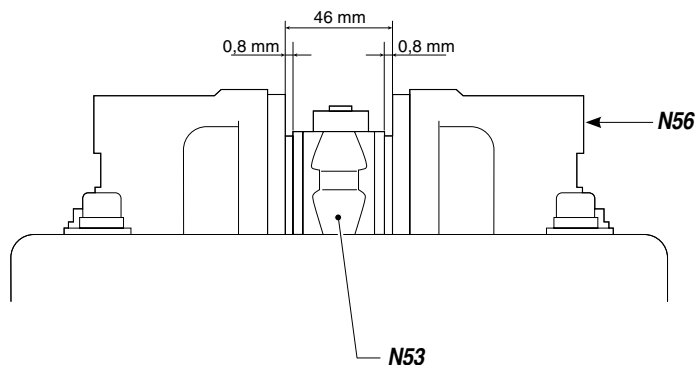
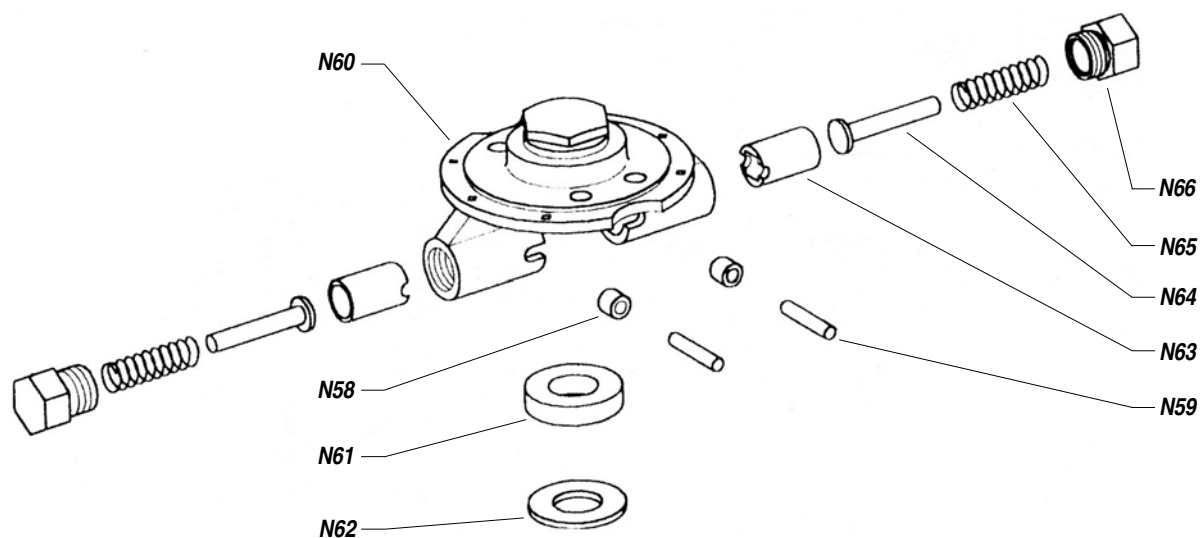
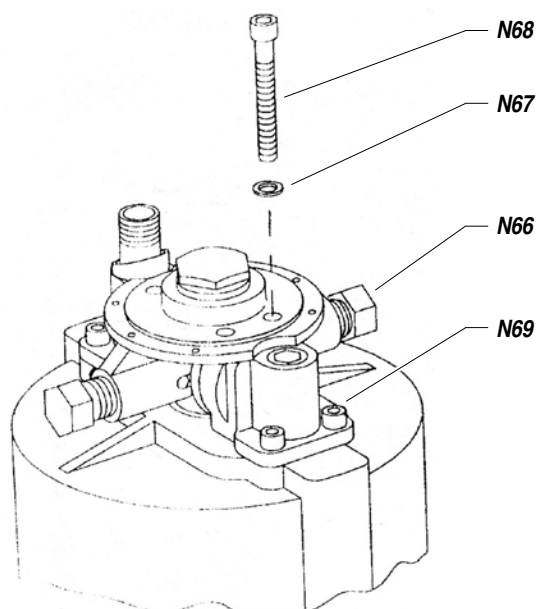
Chiudere sempre la fornitura di aria compressa e scaricare la pressione prima di procedere allo smontaggio del motore pneumatico della pompa.

- Svitare il manicotto di giunzione così da staccare il gruppo pompante dal motore.
- Staccare il tubo di alimentazione dell'aria alla pompa.
- Svitare il raccordo (**N1**) e il manicotto (**N2**).
- Svitare le viti (**N3**) [fare attenzione alle rondelle (**N4**)] e togliere la copertura (**N5**).
- Svitare le due ghiere (**N6**) dal supporto (**N7**).
- Svitare le viti (**N8**) [attenzione alle rondelle (**N9**)] e sfilare il supporto (**N7**) assieme ai rulli (**N10**) e alle spine (**N11**).
- Sfilare la molla (**N12**), l'asta guida molla (**N13**) e il pistone spingi rullo (**N14**). Accertarsi che la molla scorra liberamente sull'asta di guida, che l'asta di guida scorra liberamente nel pistone spingi rullo e che quest'ultimo scorra liberamente all'interno del foro del supporto.
- Verificare l'integrità del rullo (**N10**) e della spina (**N11**). Sostituirli se danneggiati.
- Togliere e controllare l'ammortizzatore (**N15**) e la rondella (**N16**).

- Tirare verso l'alto l'alloggiamento (**N17**) così da poter togliere le valvole (**N18**) e le molle (**N19**) *(pulire e/o sostituire i particolari usurati)*.
- Svitare il controdado (**N20**) [attenzione alla rondella (**N21**)] tenendo bloccata con una chiave la bussola (**N22**).
- Sfilare dall'asta (**N23**) l'alloggiamento (**N17**).
- Svitare la bussola (**N22**) *(se necessario, tenere bloccata l'asta* (**N23**) *sulla parte filettata con una pinza i cui becchi siano avvolti in uno straccio per non danneggiare il filetto)*.

- Togliere le viti (**N24**) [attenzione alle rondelle (**N25**)] e rimuovere un collettore (**N26**) e la guarnizione (**N27**).

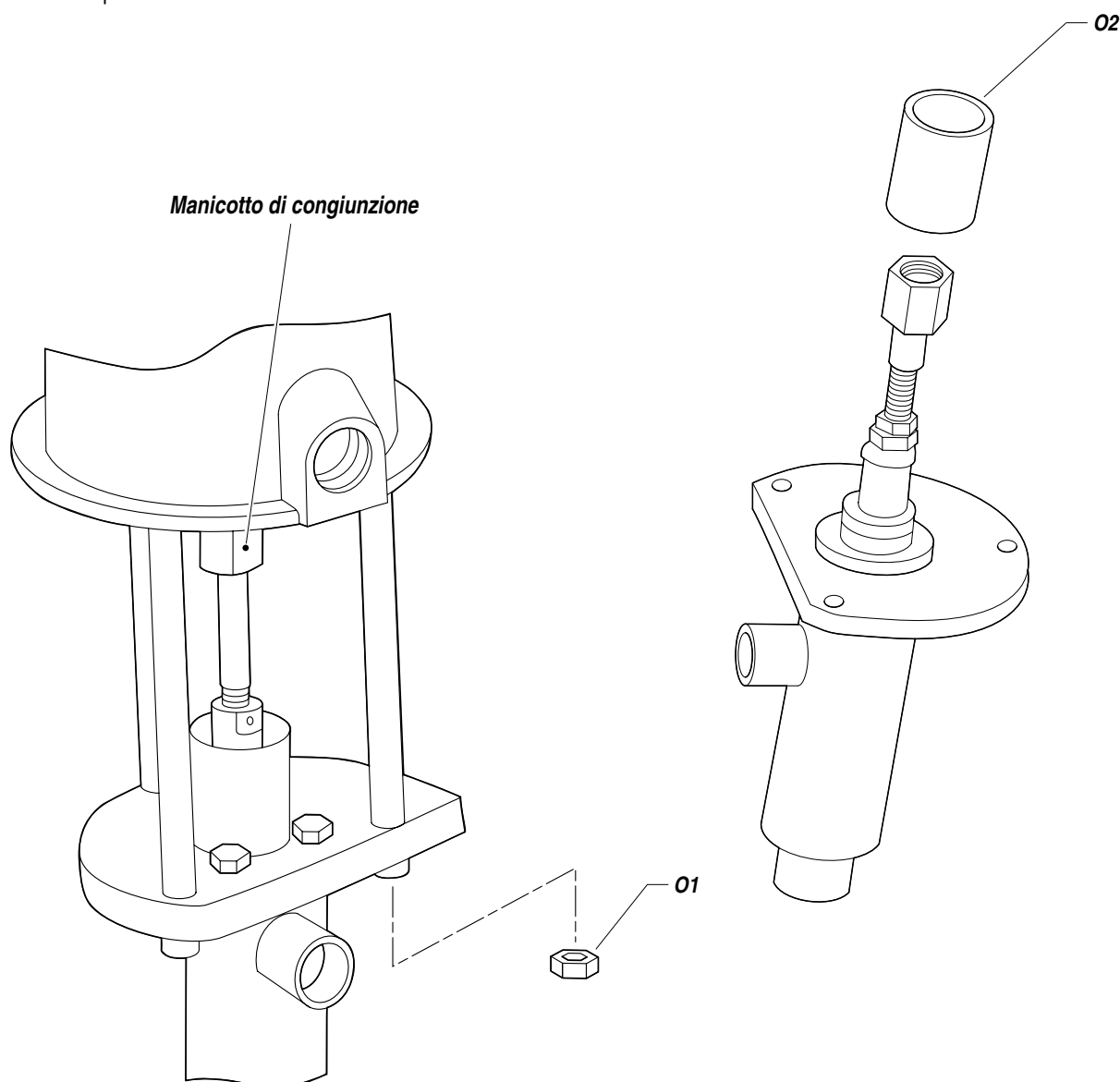
Maneggiare con cura il collettore. I bordi della piastra ad esso fissata sono molto taglienti. Importante: non rimuovere l'altro collettore se non strettamente necessario *(faciliterà il successivo fissaggio del collettore tolto)*.

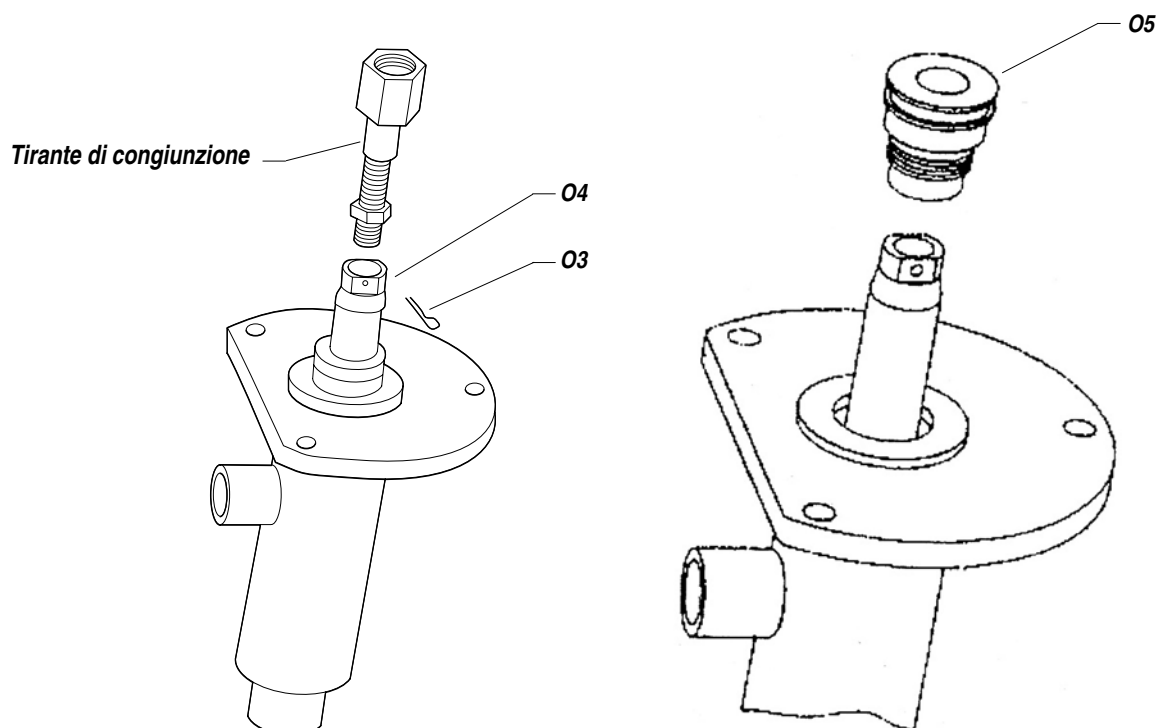
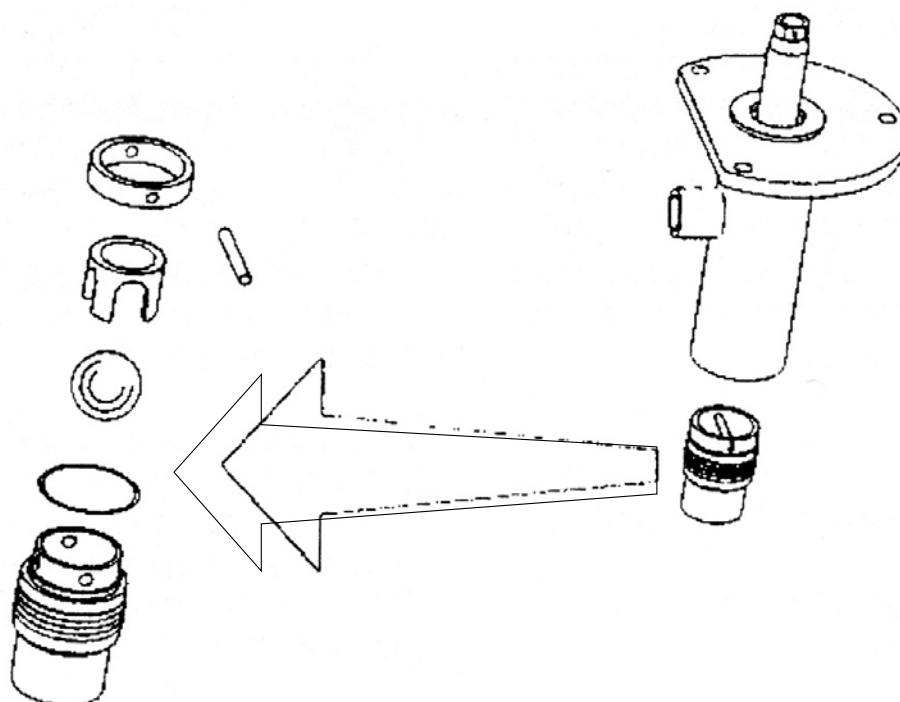
- Con l'aiuto di un cacciavite estrarre la rondella (**N28**) e l'ammortizzatore (**N29**).

- Svitare la vite guida asta (**N30**) [attenzione alla rondella (**N31**)] e verificare che la guarnizione di tenuta all'interno della vite (**N30**) non sia rovinata.
- Togliere le viti (**N32**) [attenzione alle rondelle (**N33**)] e rimuovere con cura il cilindro (**N34**) *(evitare di inclinarlo eccessivamente mentre lo si sfila onde evitare che il pistone motore possa danneggiare la superficie interna del cilindro)*.

- Sfilare il pistone dal supporto motore (**N35**).
- Verificare l'integrità dell'anello OR (**N36**).
- Stringere con una pinza il bordo inferiore dello stelo pistone *(vedi figura)* e con una chiave svitare il raccordo (**N37**).
- Togliere l'asta motore (**N38**) e verificare che non sia danneggiata.
- Spalmare del grasso di vaselina sull'asta motore (**N38**) prima di inserirla nella cavità dello stelo pistone.
- Stringere con una pinza ancora il bordo inferiore dello stelo pistone e avvitare il raccordo (**N37**) *(si consiglia di applicare sul filetto un liquido sigillante)*.

- Verificare l'integrità dell'anello di tenuta all'interno del supporto (**N39**).
- Controllare l'integrità e l'esatto posizionamento della guarnizione (**N40**).
- Stendere un leggero velo di grasso di vaselina sulle pareti interne del cilindro (**N41**).
- Inserire con molta cautela il pistone motore (**N42**) nel cilindro (**N41**).
- Fissare il cilindro (**N41**) sul supporto (**N39**) *(rispettare il posizionamento)* e contemporaneamente inserire lo stelo motore nel supporto.
- Avvitare le viti (**N43**).

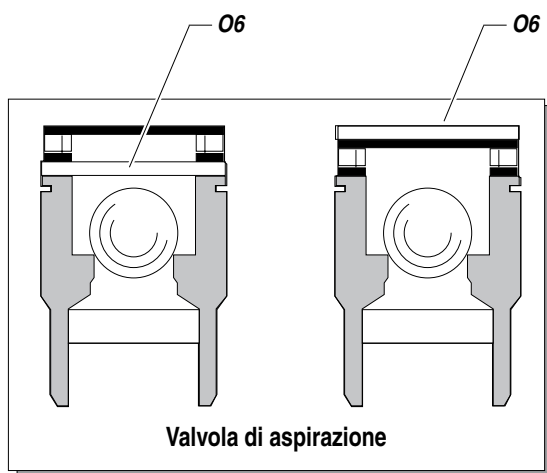
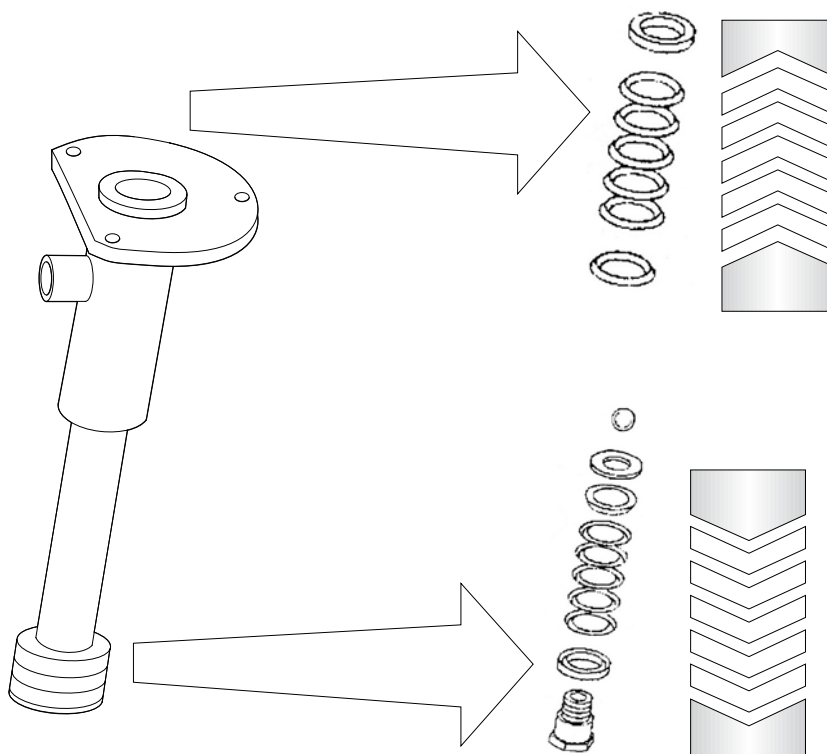
Controllare l'anello di tenuta

- Infilare sull'asta motore (**N44**) la rondella (**N45**).
- Infilare **con molta cautela** sull'asta motore la vite guida asta (**N46**) *(farla girare lentamente seguendo il senso del filetto dell'asta)* e avvitarla sul cilindro (**N41**).
- Inserire nel supporto l'ammortizzatore (**N47**) e la rondella (**N48**).
- Avvitare sull'asta motore (**N44**) la bussola (**N49**), inserire l'alloggiamento (**N50**), la rondella (**N51**) e avvitare il controdado (**N52**).

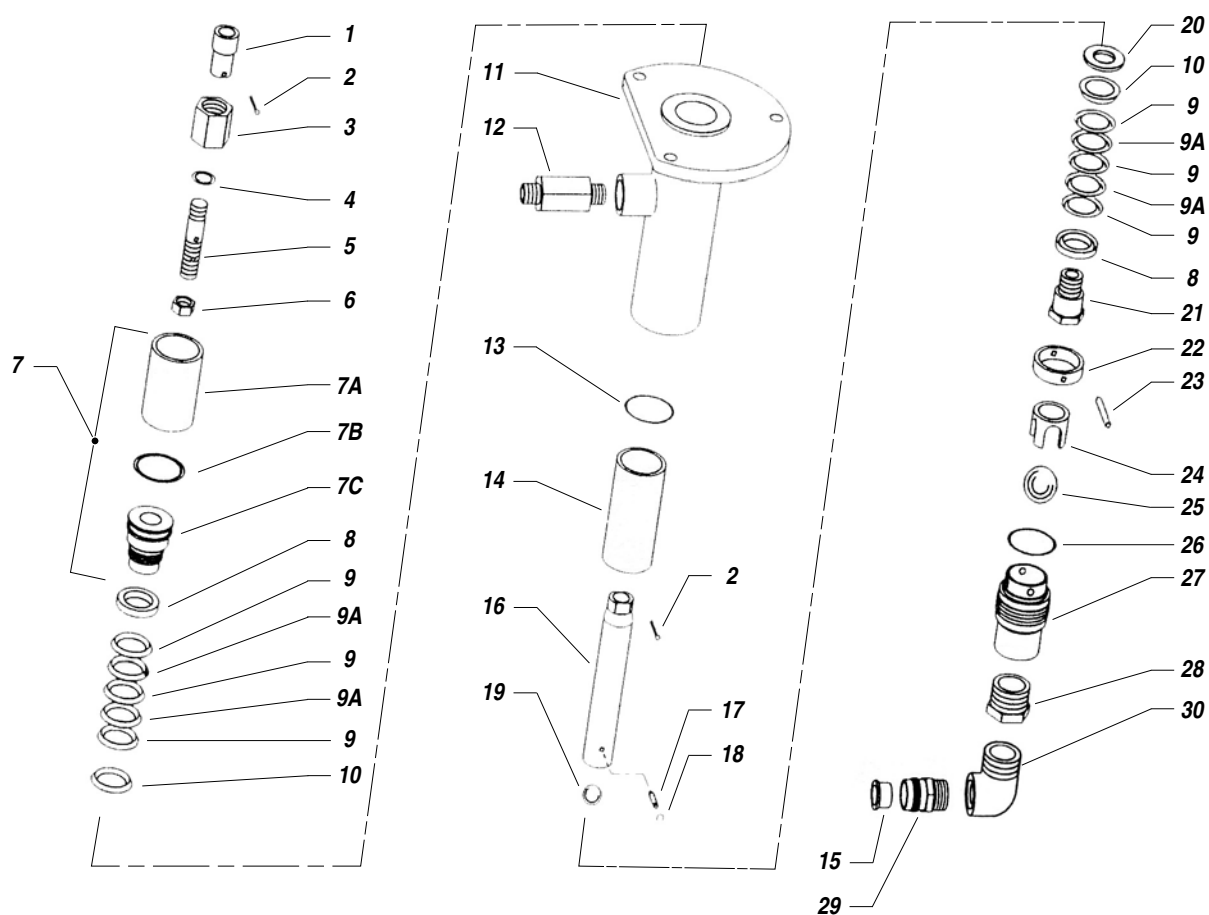
Regolare la bussola e il controdado in modo che l'asta (N44) spunti fuori di 1 mm circa dal controdado *(vedi figura)*.

- Inserire nell'alloggiamento (**N53**) le molle (**N54**) e le valvole (**N55**), posizionare l'alloggiamento sul supporto pompa e appoggiare contro l'alloggiamento il collettore (**N56**) [ricordarsi della guarnizione (**N57**)].
- Fissare il collettore con le viti *(non stringere eccessivamente per il momento)* assicurandosi che esso risulti perfettamente parallelo all'altro collettore e che la distanza tra i due collettori sia di 46 mm *(vedi figura)*.
  La distanza tra le pareti del collettore e il bordo dell'alloggiamento deve essere di circa 0,8 mm.

- Spalmare del grasso di vaselina sui rulli (**N58**) e le spine (**N59**) e inserirli nel supporto (**N60**).
- Spalmare del grasso di vaselina sull'ammortizzatore (**N61**) e sulla rondella (**N62**) e inserirli nel supporto (**N60**).
- Ingrassare i pistoni spingi rullo (**N63**), le aste guida molla (**N64**), le molle (**N65**) e inserirli nel supporto (**N60**).
- Fissare senza avvitare le ghiere (**N66**) al supporto (**N60**).
- Fissare il supporto sui collettori e stringere le viti (**N68**) [ricordarsi delle rondelle (**N67**)].
- Stringere le ghiere (**N66**) e le viti (**N69**).
- Rimontare la copertura e i vari raccordi della linea di fornitura dell'aria.

P SMONTAGGIO DEL GRUPPO POMPANTE

Chiudere la fornitura di aria compressa e scaricare la pressione nell'impianto prima di procedere allo smontaggio del gruppo pompante. Se il prodotto che si sta utilizzando è tossico si consiglia di seguire la procedura di pulizia di pag. 8, onde evitare il contatto con il prodotto durante lo smontaggio del pompante.

- Staccare dal gruppo pompante il tubo di aspirazione e il tubo di uscita prodotto.
- Svitare il manicotto di congiunzione così da staccare il gruppo pompante dal motore.
- Togliere i dadi (**O1**) e staccare il gruppo pompante.
- Togliere la tazza porta lubrificante (**O2**).

- Togliere la copiglia (**O3**), allentare il dado (**O4**) e svitare il tirante di congiunzione dallo stelo pistone.

- Svitare la ghiera premi guarnizione (**O5**).

- Svitare la valvola di aspirazione. Pulire e/o sostituire se necessario i particolari della stessa.

Si può aumentare la corsa della sfera della valvola di aspirazione posizionando la spina fermo sfera (O6) nei fori superiori della valvola di aspirazione. Questa modifica è consigliata in presenza di prodotti da aspirare molto viscosi. La stessa modifica può essere effettuata sullo stelo pistone.

Valvola di aspirazione

- Sfilare dal basso lo stelo pistone.
- Smontare lo stelo pistone e sostituire le guarnizioni usurate.
- Togliere se necessario le guarnizioni superiori per la loro sostituzione.
- Per il riassemblaggio corretto vedere figura e esploso a pag. 18.

Q ESPLOSO GRUPPO POMPANTE IN ACCIAIO INOX

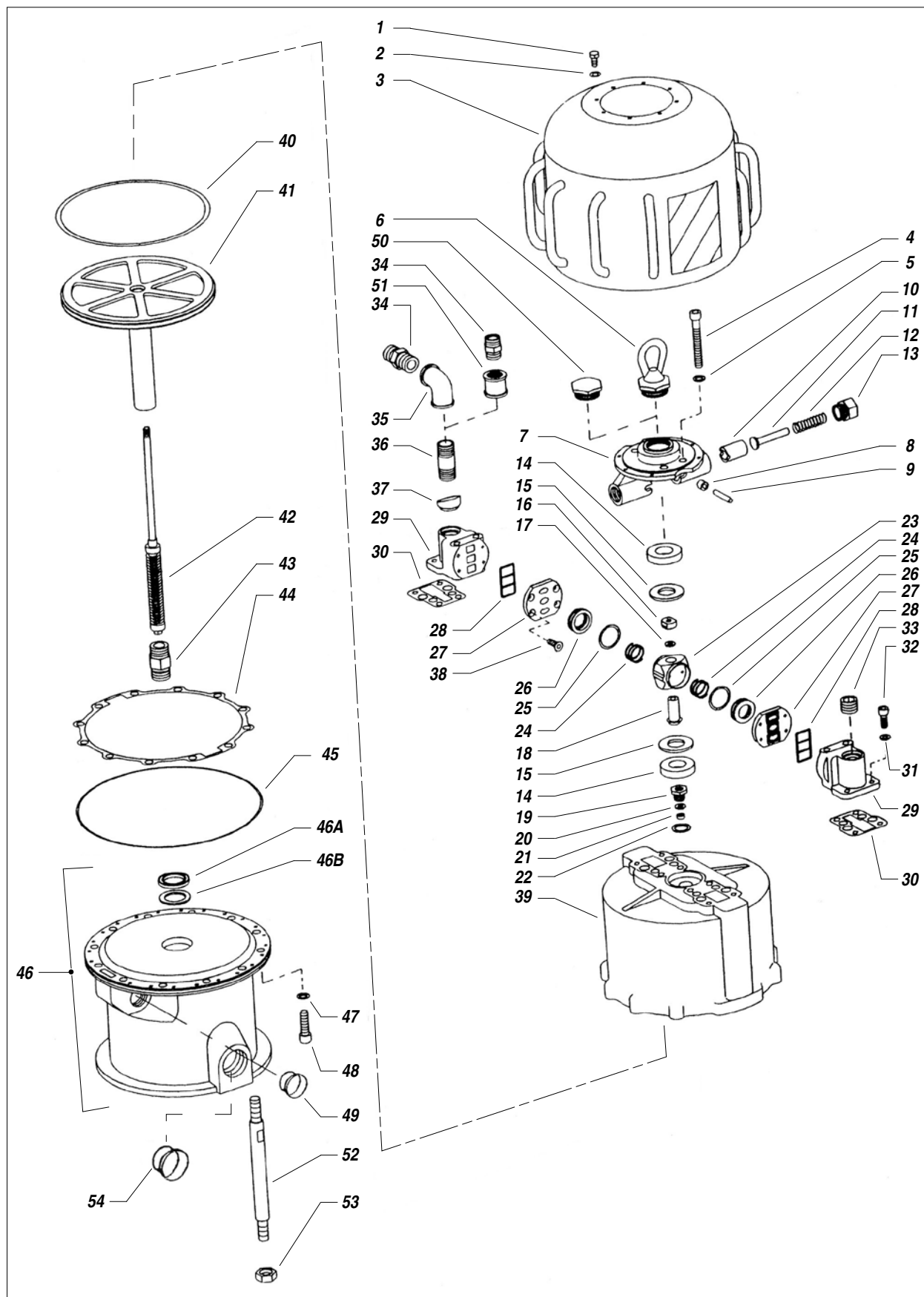
ATTENZIONE : per ogni particolare richiesto indicare sempre il codice e la quantità.

Pos.	Codice	Descrizione	Pos.	Codice	Descrizione
	98200	**Gruppo pompante completo per NOVA 45:1 inox**	**13**	95016	Guarnizione
			14	98217	Camicia
1	95003	Bussola	**15**	96099	Bussola
2*	95015	Copiglia	**16**	98218	Stelo pistone
3	95004	Manicotto	**17**	98220	Spina fermo sfera
4	95005	Anello OR	**18***	98219	Anello elastico
5	95006	Tirante	**19**	98053	Sfera Ø7/8"
6	95007	Dado	**20**	98222	Anello premiguarnizione
7	95008	Tazza completa di ghiera	**21**	98223	Valvola pistone
7A	95008/1	Tazza	**22**	98224	Anello
7B	95008/3	Anello OR	**23**	98225	Spina fermo sfera
7C	95008/2	Ghiera premiguarnizioni	**24**	98226	Guida sfera
8*	98209	Anello femmina	**25**	95027	Sfera Ø1-1/4"
9*	95010	Guarnizione a "V" in teflon	**26***	95028	Anello OR
9A*	95138	Guarnizione polietilene	**27**	98229	Valvola di aspirazione
10*	98212	Anello maschio	**28**	98230	Riduzione M-F
11	98214	Alloggiamento pompante	**29**	98232	Raccordo tubo di aspirazione
12	98126	Raccordo per filtro	**30**	98231	Gomito M-F 1" GAS"

***Kit riparazione pompante NOVA 45:1 in acciaio inox Rif. 40071**

Pos.	Codice	Descrizione	Pos.	Codice	Descrizione
	98201	**Gruppo pompante completo per NOVA 60:1 inox**	**13**	95016	Guarnizione
			14	98208	Camicia
1	95003	Bussola	**15**	96099	Bussola
2*	95015	Copiglia	**16**	98202	Stelo pistone
3	95004	Manicotto	**17**	98205	Spina fermo sfera
4	95005	Anello OR	**18***	98219	Anello elastico
5	95006	Tirante	**19**	98053	Sfera Ø7/8"
6	95007	Dado	**20**	98206	Anello premiguarnizione
7	95502	Tazza completa di ghiera	**21**	98207	Valvola pistone
7A	95008/1	Tazza	**22**	98224	Anello
7B	95008/3	Anello OR	**23**	98225	Spina fermo sfera
7C	95502/1	Ghiera premiguarnizioni	**24**	98226	Guida sfera
8*	98203	Anello femmina	**25**	95027	Sfera Ø1-1/4"
9*	95504	Guarnizione a "V" in teflon	**26***	95028	Anello OR
9A*	95514	Guarnizione polietilene	**27**	98229	Valvola di aspirazione
10*	98204	Anello maschio	**28**	98230	Riduzione M-F
11	98210	Alloggiamento pompante	**29**	98232	Raccordo tubo di aspirazione
12	98126	Raccordo per filtro	**30**	98231	Gomito M-F 1" GAS"

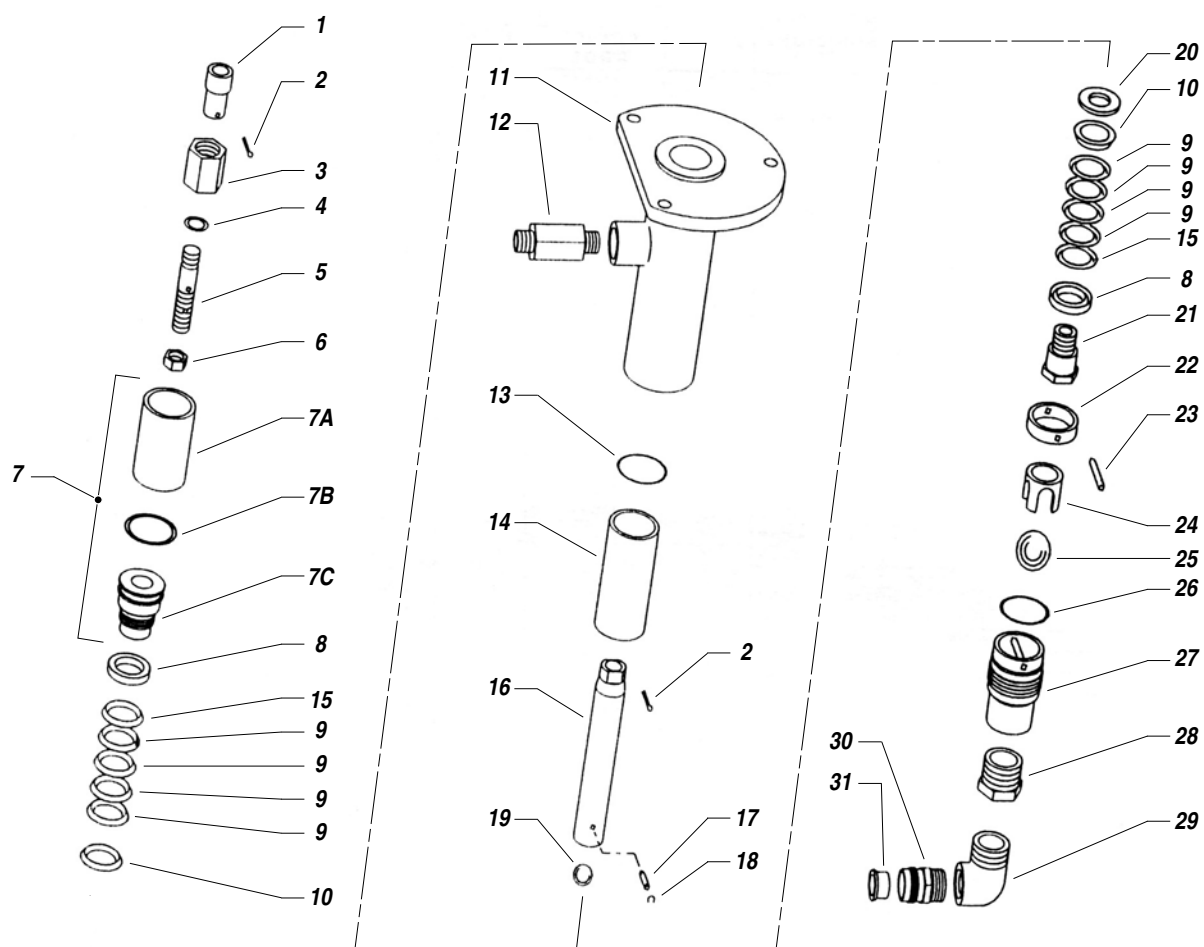
***Kit riparazione pompante NOVA 60:1 in acciaio inox Rif. 40076**

R ESPLOSO GRUPPO MOTORE

ATTENZIONE : per ogni particolare richiesto indicare sempre il codice e la quantità.

Pos.	Codice	Descrizione	Pos.	Codice	Descrizione
1	95062	Vite	29	95070	Collettore
2	95063	Rondella	30*	95072	Guarnizione collettore
3	95064	Copertura	31	95096	Rondella
4	95065	Vite	32	95068	Vite
5	95066	Rondella	33	95067	Tappo 3/4" GAS conico
6	95061	Golfare	34	95090	Raccordo
7	95109	Supporto	35	95089	Gomito 3/4" GAS
8	95092	Rullo	36	95088	Prolunga
9	95091	Spina	37	95099	Anello di tenuta
10	95084	Pistone spingi rullo	38	95074	Vite
11	95085	Guida molla	39	95100	Cilindro motore
12	95086	Molla	40*	95101	Anello OR
13	95087	Ghiera	41	95102	Pistone motore
14	95093	Ammortizzatore	42	95103	Asta motore
15	95094	Rondella	43	95104	Raccordo
16	95095	Controdado	44	95105	Guarnizione
17	95096	Rondella	45	95106	Anello OR
18	95098	Bussola	46	95107	Supporto motore completo
19	95078	Vite guida asta	46A*	3314	Anello di tenuta
20*	95079	Anello in cuoio	46B*	95082	Anello cuoio
21*	95080	Guarnizione di tenuta	47	95114	Rondella
22*	33031	Rondella in rame	48	95083	Vite
23	95097	Alloggiamento valvola	49	95159	Tappo
24	95077	Molla	50	510040	Tappo
25*	95075	Anello OR	51	95944	Manicotto 3/4" GAS
26	95076	Valvola inversione corsa	52	95002	Tirante
27	95073	Piastra su collettore	53	95013	Dado
28	95071	Guarnizione su piastra	54	95229	Tappo

***Kit guarnizioni motore pompa NOVA Rif. 40065**

S ESPLOSO GRUPPO POMPANTE IN ACCIAIO AL CARBONIO

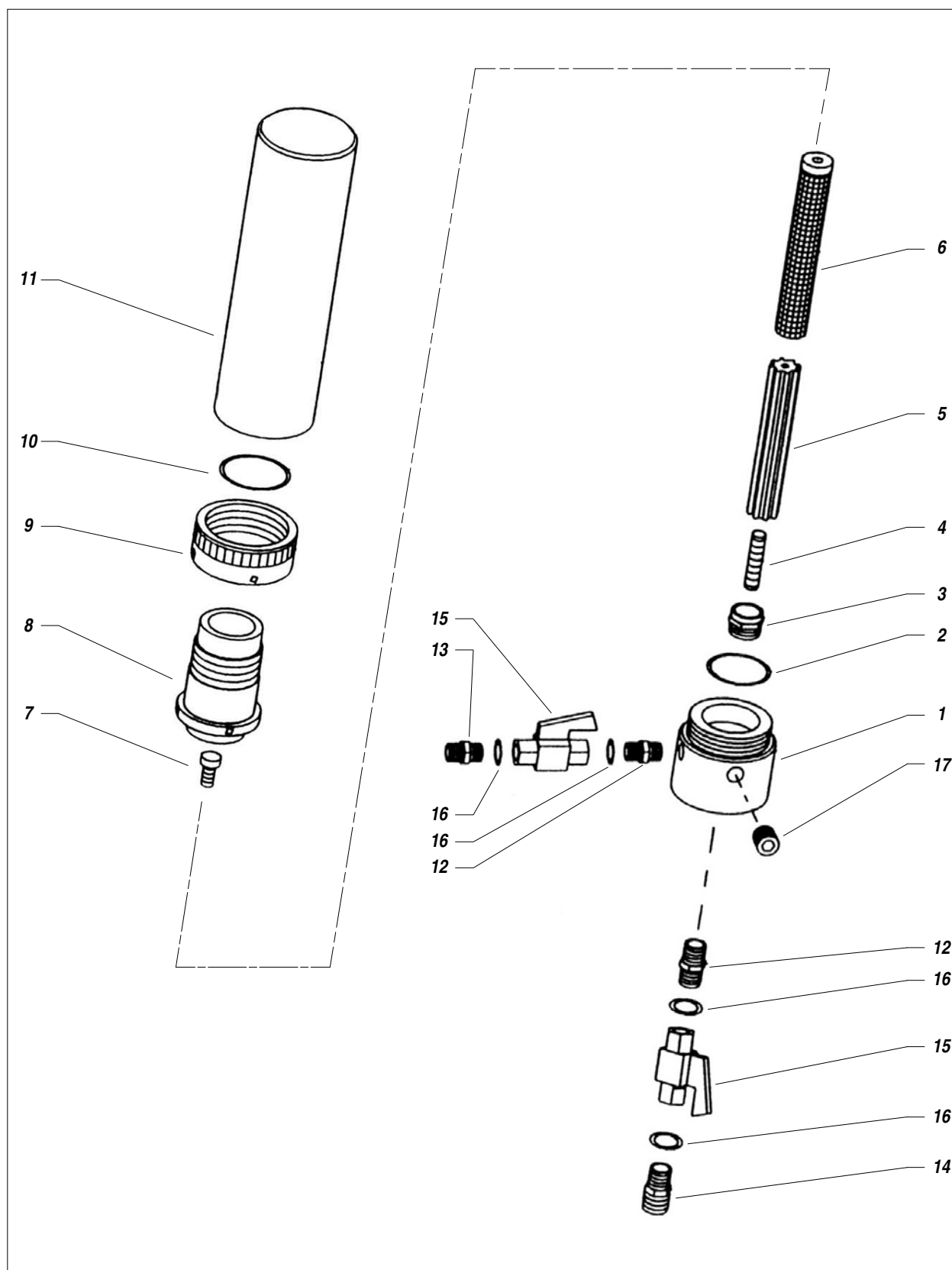
ATTENZIONE : per ogni particolare richiesto indicare sempre il codice e la quantità.

Pos.	Codice	Descrizione	Pos.	Codice	Descrizione
	95001	**Gruppo pompante completo per NOVA 45:1**	**14**	98217	Camicia
			15*	95010	Guarnizione a "V" in teflon
1	95003	Bussola	**16**	98218	Stelo pistone
2*	95015	Copiglia	**17**	95020	Spina fermo sfera
3	95004	Manicotto	**18***	95019	Anello elastico
4	95005	Anello OR	**19**	95021	Sfera Ø7/8"
5	95006	Tirante	**20**	98222	Anello premiguarnizione
6	95007	Dado	**21**	95023	Valvola pistone
7	95008	Tazza completa di ghiera	**22**	95024	Anello
7A	95008/1	Tazza	**23**	95025	Spina fermo sfera
7B	95008/3	Anello OR	**24**	95026	Guida sfera
7C	95008/2	Ghiera premiguarnizioni	**25**	95027	Sfera Ø1-1/4"
8*	98209	Anello femmina	**26***	95028	Anello OR
9*	95011	Guarnizione a "V" in cuoio	**27**	95029	Valvola di aspirazione
10*	98212	Anello maschio	**28**	95030	Riduzione M-F
11	95014	Alloggiamento pompante	**29**	95031	Gomito M-F
12	95126	Raccordo per filtro	**30**	95032	Raccordo tubo aspirazione
13	95016	Guarnizione	**31**	96099	Bussola

***Kit riparazione pompante NOVA 45:1 in acciaio al carbonio Rif. 40070**

Pos.	Codice	Descrizione	Pos.	Codice	Descrizione
	95500	**Gruppo pompante completo per NOVA 60:1**	**14**	98208	Camicia
			15*	95504	Guarnizione a "V" in teflon
1	95003	Bussola	**16**	98202	Stelo pistone
2*	95015	Copiglia	**17**	98205	Spina fermo sfera
3	95004	Manicotto	**18***	95019	Anello elastico
4	95005	Anello OR	**19**	95021	Sfera Ø7/8"
5	95006	Tirante	**20**	98206	Anello premiguarnizione
6	95007	Dado	**21**	95509	Valvola pistone
7	95502	Tazza completa di ghiera	**22**	95024	Anello
7A	95008/1	Tazza	**23**	95025	Spina fermo sfera
7B	95008/3	Anello OR	**24**	95026	Guida sfera
7C	95502/1	Ghiera premiguarnizioni	**25**	95027	Sfera Ø1-1/4"
8*	95503	Anello femmina	**26***	95028	Anello OR
9*	95505	Guarnizione a "V" in cuoio	**27**	95029	Valvola di aspirazione
10*	95506	Anello maschio	**28**	95030	Riduzione M-F
11	95511	Alloggiamento pompante	**29**	95031	Gomito M-F
12	95126	Raccordo per filtro	**30**	95032	Raccordo tubo aspirazione
13	95016	Guarnizione	**31**	96099	Bussola

***Kit riparazione pompante NOVA 60:1 in acciaio al carbonio Rif. 40075**

T ESPLOSO FILTRO DI LINEA ALTA PRESSIONE

ATTENZIONE : per ogni particolare richiesto indicare sempre il codice e la quantità.

Nova 45:1/60:1

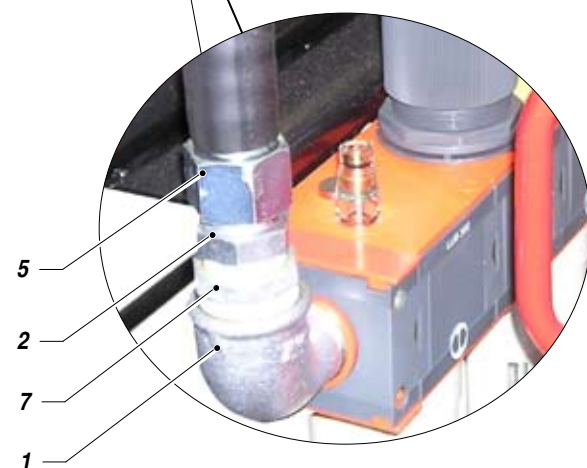
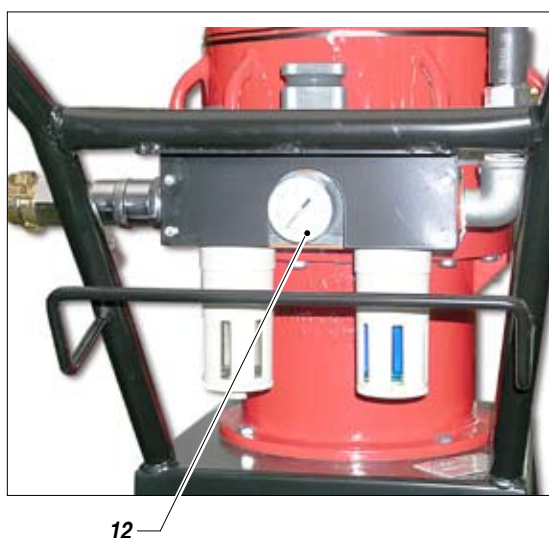
Pos.	Codice	Descrizione	Pos.	Codice	Descrizione
	95200	**Filtro di linea completo**	**8**	95207	Raccordo intermedio
1	95201	Base filtro	**9**	95208	Ghiera
2	95202	Anello OR	**10**	95209	Anello OR
3	98303	Raccordo per staccio	**11**	96115	Serbatoio filtro
4	95204	Grano	**12**	95230	Raccordo 3/8" - 3/8"
5	95205	Supporto staccio	**13**	95231	Raccordo 3/8"" G-M16x1,5
6	95218	Staccio filtro 30 MESH	**14**	3387	Raccordo 3/8" G-M20x2
6	95219	Staccio filtro 60 MESH	**15**	33034	Valvola a sfera a.p.3/8"
6	95220	Staccio filtro 100 MESH	**16**	33010	Rondella
6	95221	Staccio filtro 200 MESH	**17**	95214	Tappo 3/8" GAS
7	95206	Vite			

Versione INOX
Nova 45:1/60:1

Pos.	Codice	Descrizione	Pos.	Codice	Descrizione
	98300	**Filtro di linea completo in acciaio inox**	**7**	98306	Vite
			8	98307	Raccordo intermedio
1	98301	Base filtro	**9**	95208	Ghiera
2	95202	Anello OR	**10**	95209	Anello OR
3	98303	Raccordo per staccio	**11**	98090	Serbatoio filtro
4	98304	Grano	**12**	6149	Raccordo 3/8" - 3/8"
5	95205	Supporto staccio	**13**	6148	Raccordo 3/8" G-M16x1,5
6	95218	Staccio filtro 30 MESH	**14**	3385	Raccordo 3/8" G-M20x2
6	95219	Staccio filtro 60 MESH	**15**	33037	Valvola a sfera a.p.3/8"
6	95220	Staccio filtro 100 MESH	**16**	33010	Rondella
6	95221	Staccio filtro 200 MESH	**17**	98385	Tappo 3/8" GAS

U CARRELLO COMPLETO

Pos.	Codice	Descrizione
1	95150	Carrello completo
2	95154	Ruote

V GRUPPO COMPLETO ARIA

Pos.	Codice	Descrizione	Pos.	Codice	Descrizione
	95145	**Gruppo trattamento aria**	6	95309	Tubo tor/20NL 71N 19x29
		completo	7	95313	Riduzione 1" -3/4" MF
1	95031	Gomito M.F. 1" -MF92	8	95318	Innesto rapido 8x17
2	95090	Adattatore 3/4 (NGE 3/4)	9	95319	Attacco rapido m. da 1/4"
3	95301	Attacco rapido C/per tubo in	10	95323	Valvola 1"
		gomma skg 25	11	95350	Gruppo F.R.L.
4	95302	Attacco rapido 1"maschio	12	96259	Manometro
5	95308	Femmina girevole (FB 3/4X19)	13	95089	Gomito F-F 3/4"

Z ACCESSORI

Art. 11250: AT 250 1/4"
Art. 11200: AT 250 M16x1,5

Art. 11000: AT 300 1/4"
Art. 11090: AT 300 M16x1,5

Art. 11180: L91X 1/4"
Art. 11120: L91X M16x1,5

FILTRI CALCIO PISTOLA
Art. 11039: Verde (30M) - **Art. 11038:** Bianco (60M)
Art. 11037: Giallo (100M) - **Art. 11019:** Rosso (200M)

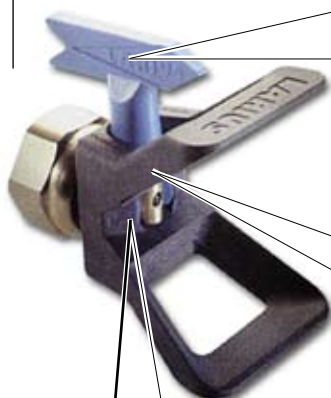
FILTRO
Art. 95218: STACCIO 30M
Art. 95219: STACCIO 60M
Art. 95220: STACCIO 100M
Art. 95221: STACCIO 200M

RACCORDO CON MANOMETRO
Art. 147: M16x1,5
Art. 150: 1/4"

Art. 91044: MISCELATORE PNEUMATICO

Art. 7030: REGOLATORE DI FLUSSO AP

Art. 6099: PRERISCALDATORE

FAST-CLEAN

UGELLO FAST-CLEAN

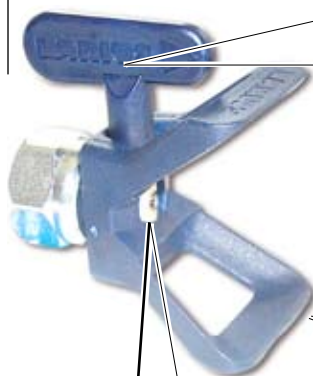
Codice ugelli		
07-20	19-60	29-80
07-40	21-20	31-40
09-20	21-40	31-60
09-40	21-60	31-80
11-20	23-20	33-40
11-40	23-40	33-60
13-20	23-60	33-80
13-40	25-20	39-40
13-60	25-40	39-60
15-20	25-60	39-80
15-40	27-20	43-40
15-60	27-40	43-60
17-20	27-60	43-80
17-40	27-80	51-40
17-60	29-20	51-60
19-20	29-40	51-80
19-40	29-60	

Art. 303: GUARNIZIONE

Art. 300: FAST-CLEAN base UE 11/16x16

SUPER FAST-CLEAN

UGELLO SUPER FAST-CLEAN

Codice ugelli		
SFC07-20	SFC19-60	SFC29-80
SFC07-40	SFC21-20	SFC31-40
SFC09-20	SFC21-40	SFC31-60
SFC09-40	SFC21-60	SFC31-80
SFC11-20	SFC23-20	SFC33-40
SFC11-40	SFC23-40	SFC33-60
SFC13-20	SFC23-60	SFC33-80
SFC13-40	SFC25-20	SFC39-40
SFC13-60	SFC25-40	SFC39-60
SFC15-20	SFC25-60	SFC39-80
SFC15-40	SFC27-20	SFC43-40
SFC15-60	SFC27-40	SFC43-60
SFC17-20	SFC27-60	SFC43-80
SFC17-40	SFC27-80	SFC51-40
SFC17-60	SFC29-20	SFC51-60
SFC19-20	SFC29-40	SFC51-80
SFC19-40	SFC29-60	

Art. 18280: GUARNIZIONE

Art. 18270: SUPER FAST-CLEAN base UE 11/16x16

PROLUNGA PISTOLA
Art. 153: cm 30
Art. 154: cm 40
Art. 155: cm 60
Art. 156: cm 100

Art. 95055: SISTEMA DI ASPIRAZIONE
Art. 98055: SISTEMA DI ASPIRAZIONE inox

Art. 95200: FILTRO DI LINEA
Art. 98300: FILTRO DI LINEA inox

TUBO ANTISTATICO 3/16" - M16x1,5
Art. 6164: 5 mt
Art. 55050: 7,5 mt
Art. 35018: 10 mt

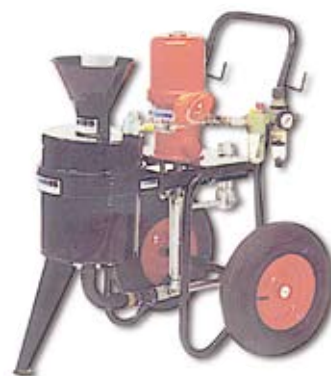
TUBO ANTIPULSAZIONI 1/4" - M16x1,5
Art. 35013: 5 mt
Art. 35014: 7,5 mt
Art. 35017: 10 mt

TUBO ALTA PRESSIONE 3/8" - M16x1,5
Art. 18063: 7,5 mt
Art. 18064: 10 mt
Art. 18065: 15 mt

POMPE PNEUMATICHE AIRLESS

OMEGA **Rif. 7300**

OMEGA ZINC **Rif. 7430**

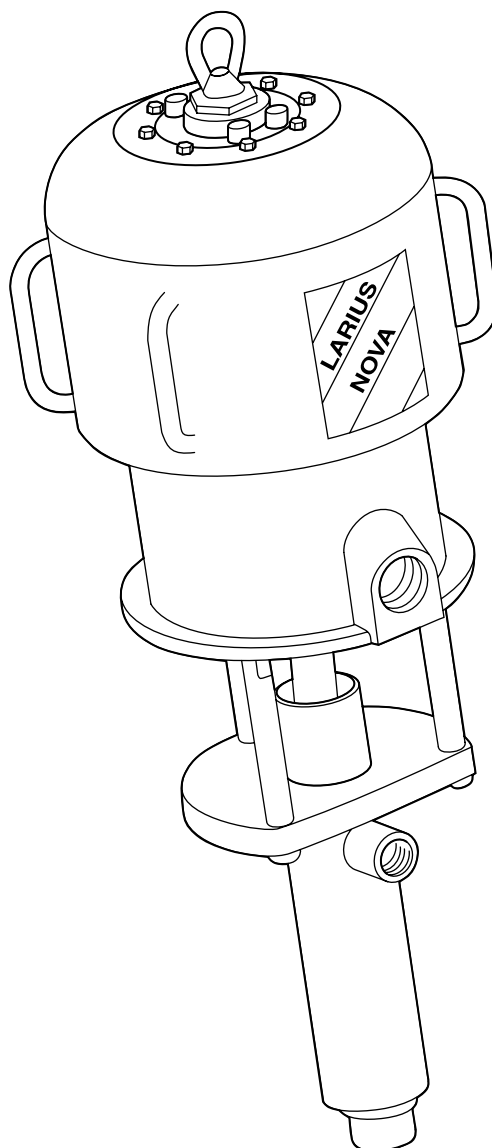
GHIBLI **Rif. 96000**

GHIBLI ZINC **Rif. 96900**

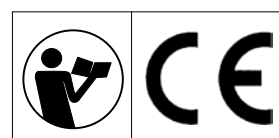
VEGA **Rif. 91500**

COSTRUTTORE:

23801 CALOLZIOCORTE - LECCO - ITALY - Via Stoppani, 21
Tel. (39) 0341/62.11.52 - Fax (39) 0341/62.12.43
E-mail: larius@larius.com - Internet http://www.larius.com

NOVA 68:1

Ed. 003 12 - 09

OPERATING AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS

English

AIRLESS PNEUMATIC PUMPS FOR SPRAY PAINTING

INTRODUCTION p.1
A WORKING PRINCIPLE p.2
B TECHNICAL DATA p.2
C DESCRIPTION OF THE EQUIPMENT p.4
D TRANSPORT AND UNPACKING p.5
E SAFETY RULES p.5
F TYPICAL INSTALLATION p.6
G SETTING-UP p.7
H WORKING p.7
I CLEANING AT THE END OF THE WORK p.8
L ROUTINE MAINTENANCE p.8
M PROBLEMS AND SOLUTIONS p.9
N DESCRIPTION FOR EXPLOSIVE AREAS p.9
O DISASSEMBLY OF THE PNEUMATIC MOTOR p.12
P DISASSEMBLY OF THE PUMPING GROUP p.17
Q EXPLODED VIEW FOR STAINLESS STEEL PUMPING GROUP p.19
R EXPLODED VIEW FOR MOTOR GROUP p.20
S EXPLODED VIEW FOR HIGH PRESSURE FILTER p.22
T COMPLETE HANDTRUCK p.24
U AIR GROUP COMPLETE p.25
V ACCESSORIES p.26

Read this operator's manual carefully before using the equipment. An improper use of this machine can cause injuries to people or things.	It indicates an accident risk or serious damage to equipment if this warning is not followed.	It indicates a fire or explosion risk if this warning is not followed.	It indicates wound and finger squashing risk due to movable parts in the equipment.	It is obligatory to wear suitable clothing as gloves, goggles and face shield.	It indicates important recommendations about disposal andrecycling process of products in accordance with the environmental regulations.

WE ADVISE THE USE OF THIS EQUIPMENT ONLY BY PROFESSIONAL OPERATORS.
ONLY USE THIS MACHINE FOR USAGE SPECIFICALLY MENTIONED IN THIS MANUAL.

Thank you for choosing a **LARIUS S.R.L.** product. As well as the product purchased, you will receive a range of support services enabling you to achieve the results desired, quickly and professionally.

English

A WORKING PRINCIPLE

NOVA pump ***68:1*** is a pneumatic pump to be used in the high pressure painting without air *(Airless)* or for transferring of fluids in case of more stations of usage.
NOVA pump is essentially constituted of an air motor and a structure called «material pumping group» or simply «pumping group».
In the pneumatic motor, compressed air causes the vertical reciprocating movement of the motor piston; this movement is transmitted through a connecting rod to the material pumping piston.

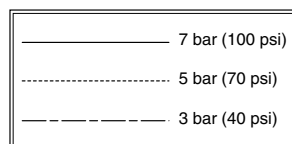
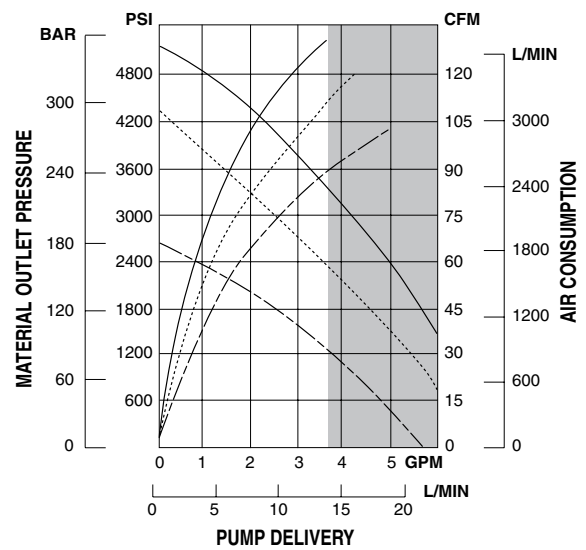
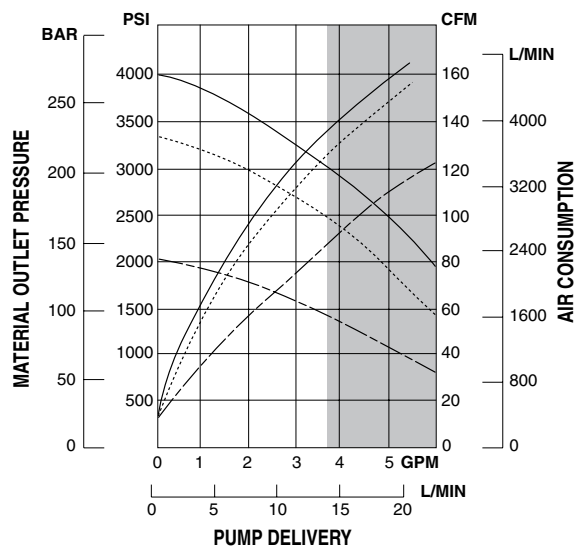
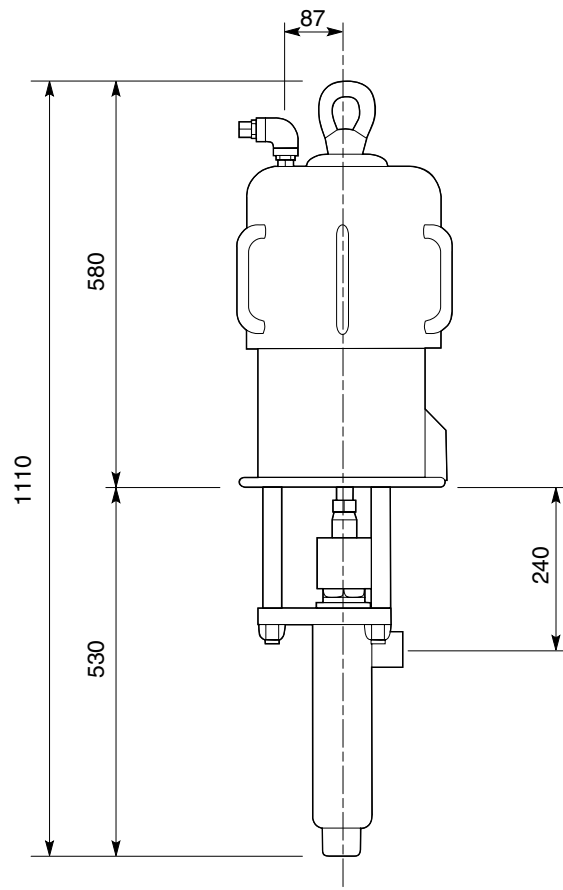
So doing the pump sucks the fluid and pushes it to the outlet.
The ratio 68:1 means that the outlet pressure of fluid is 68 times higher than the pump feed air pressure.

B TECHNICAL DATA

	NOVA 68:1
PUMP FEED AIR PRESSURE	3-7 bar (40-90 psi)
MAXIMUM PRESSURE OF THE PRODUCT	408 bar (5890 psi)
FEED AIR INLET	3/4" GAS (M)
MAXIMUM DELIVERY	10 l/min (3,2 gpm)
CYCLES PER LITRE	6
MAXIMUM CYCLES PER MINUTE	60
MATERIAL OUTLET	1" GAS CON. (F)
WEIGHT	57 kg
NOISE PRESSURE LEVEL	<90 dB (A)
TOTAL HEIGHT	1110 mm

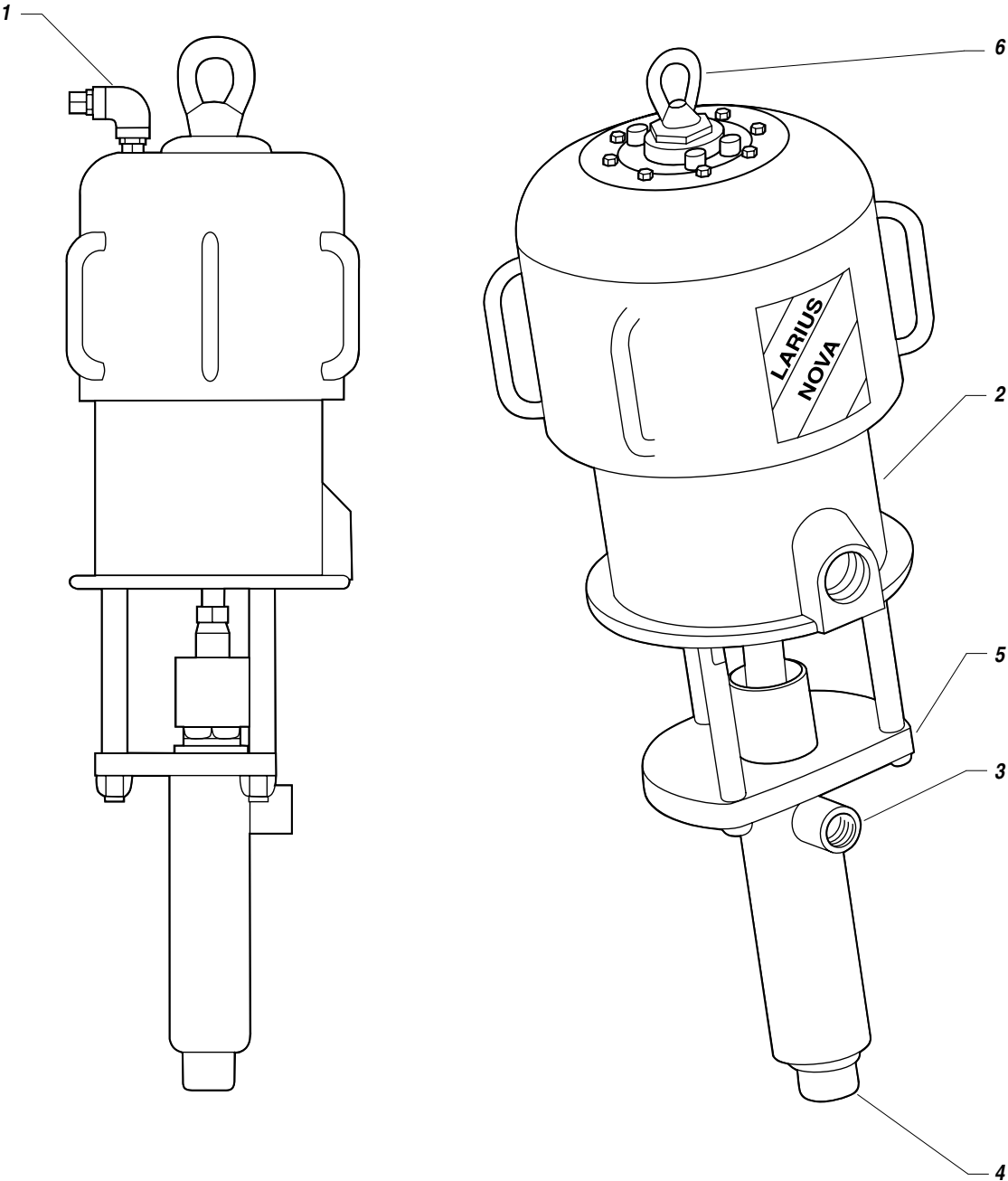
Parts of the pump in contact with the material
Pumping group: galvanized carbon steel and cast iron or stainless steel AISI 303 and 420B
Sealing balls: stainless steel AISI 420B
Gaskets: teflon or nitrile or delrin or vulkollan

Always observe these instructions carefully when evaluating the product compatibility and in case of disposal of some parts of the pump no more usable, in order to meet the environmental regulations on recycling process.

Other parts of the pump
Support and cylinder for pneumatic motor: aluminium
Covering: sheet FE37
Motor piston and roller pushing mount: cast iron

English

Black curve: Material outlet pressure
Gery curve: Air consumption

The pump can work in continuity when the delivery is limited to the white zone. Out of this zone the speed must be intermittent.

C DESCRIPTION OF THE EQUIPMENT

POS.	Description
1	Pump feed air inlet
2	Pneumatic motor
3	Material outlet

POS.	Description
4	Fluid inlet
5	Fluid pumping group
6	Eyebolt for pump transport

D TRANSPORT AND UNPACKING

- The packed parts should be handled as indicated in the symbols and markings on the outside of the packing.

- Before installing the equipment, ensure that the area to be used is large enough for such purposes, is properly lit and has a clean, smooth floor surface.

- The user is responsible for the operations of unloading and handling and should use the maximum care so as not to damage the individual parts or injure anyone.
  To perform the unloading operation, use only qualified and trained personnel *(truck and crane operators, etc.)* and also suitable hoisting equipment for the weight of the installation or its parts.
  Follow carefully all the safety rules.
  The personnel must be equipped with the necessary safety clothing.

- The manufacturer will not be responsible for the unloading operations and transport to the workplace of the machine.

- Check the packing is undamaged on receipt of the equipment. Unpack the machine and verify if there has been any damage due to transportation.
  In case of damage, call immediately LARIUS and the Shipping Agent. All the notices about possible damage or anomalies must arrive timely within 8 days at least from the date of receipt of the plant through Registered Letter to the Shipping Agent and to LARIUS.

- The disposal of packaging materials is a customer's competence and must be performed in accordance with the regulations in force in the country where the plant is installed and used.It is nevertheless sound practice to recycle packaging materials in an environment-friendly manner as much as possible.

E SAFETY RULES

- THE EMPLOYER SHALL TRAIN ITS EMPLOYEES ABOUT ALL THOSE RISKS STEMMING FROM ACCIDENTS, ABOUT THE USE OF SAFETY DEVICES FOR THEIR OWN SAFETY AND ABOUT THE GENERAL RULES FOR ACCIDENT PREVENTION IN COMPLIANCE WITH INTERNATIONAL REGULATIONS AND WITH THE LAWS OF THE COUNTRY WHERE THE PLANT IS USED.

  THE BEHAVIOUR OF THE EMPLOYEES SHALL STRICTLY COMPLY WITH THE ACCIDENT PREVENTION AND ALSO ENVIRONMENTAL REGULATIONS IN FORCE IN THE COUNTRY WHERE THE PLANT IS INSTALLED AND USED.

Read carefully and entirely the following instructions before using the product. Please save these instructions in a safe place.

The unauthorised tampering/replacement of one or more parts composing the machine, the use of accessories, tools, expendable materials other than those recommended by the Manufacturer can be a danger of accident.
The Manufacturer will be relieved from tort and criminal liability.

- KEEP YOUR WORK PLACE CLEAN AND TIDY. DISORDER WHERE YOU ARE WORKING CREATES A POTENTIAL RISK OF ACCIDENTS.
- ALWAYS KEEP PROPER BALANCE AVOIDING UNUSUAL STANCE.
- BEFORE USING THE TOOL, ENSURE THERE ARE NOT DAMAGED PARTS AND THE MACHINE CAN WORK PROPERLY.
- ALWAYS FOLLOW THE INSTRUCTIONS ABOUT SAFETY AND THE REGULATIONS IN FORCE.
- KEEP THOSE WHO ARE NOT RESPONSIBLE FOR THE EQUIPMENT OUT OF THE WORK AREA.
- **NEVER** EXCEED THE MAXIMUM WORKING PRESSURE INDICATED.
- **NEVER** POINT THE SPRAY GUN AT YOURSELVES OR AT OTHER PEOPLE. THE CONTACT WITH THE CASTING CAN CAUSE SERIOUS INJURIES.
- IN CASE OF INJURIES CAUSED BY THE GUN CASTING, SEEK IMMEDIATE MEDICAL ADVICE SPECIFYING THE TYPE OF THE PRODUCT INJECTED. **NEVER** UNDERVALUE A WOUND CAUSED BY THE INJECTION OF A FLUID.
- ALWAYS DISCONNECT THE SUPPLY AND RELEASE THE PRESSURE IN THE CIRCUIT BEFORE PERFORMING ANY CHECK OR PART REPLACEMENT OF THE EQUIPMENT.
- NEVER MODIFY ANY PART IN THE EQUIPMENT. CHECK REGULARLY THE COMPONENTS OF THE SYSTEM. REPLACE THE PARTS DAMAGED OR WORN.
- TIGHTEN AND CHECK ALL THE FITTINGS FOR

CONNECTION BETWEEN PUMP, FLEXIBLE HOSE AND SPRAY GUN BEFORE USING THE EQUIPMENT.

- ALWAYS USE THE FLEXIBLE HOSE SUPPLIED WITH STANDARD KIT. THE USE OF ANY ACCESSORIES OR TOOLING OTHER THAN THOSE RECOMMENDED IN THIS MANUAL, MAY CAUSE DAMAGE OR INJURE THE OPERATOR.
- THE FLUID CONTAINED IN THE FLEXIBLE HOSE CAN BE VERY DANGEROUS. HANDLE THE FLEXIBLE HOSE CAREFULLY. DO NOT PULL THE FLEXIBLE HOSE TO MOVE THE EQUIPMENT. NEVER USE A DAMAGED OR A REPAIRED FLEXIBLE HOSE.

The high speed of travel of the product in the hose can create static electricity through discharges and sparks. It is suggested to earth the equipment.
The pump is earthed through the earth cable of the supply.
The gun is earthed through the high pressure flexible hose.
All the conductors near the work area must be earthed.

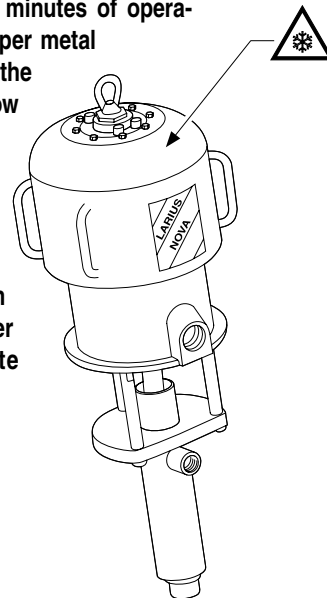
- NEVER SPRAY OVER FLAMMABLE PRODUCTS OR SOLVENTS IN CLOSED PLACES.
- NEVER USE THE TOOLING IN PRESENCE OF POTENTIALLY EXPLOSIVE GAS.

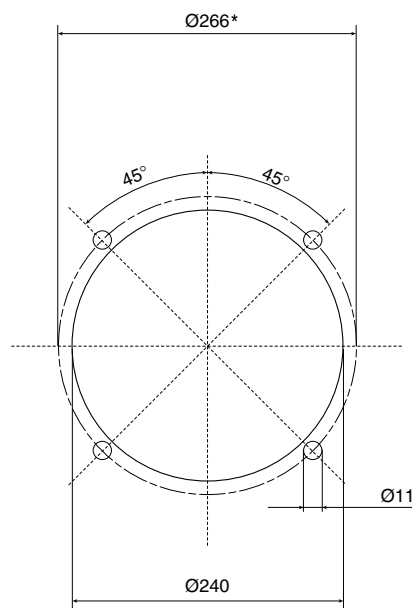
Always check the product is compatible with the materials composing the equipment *(pump, spray gun, flexible hose and accessories)* with which it can come into contact. Never use paints or solvents containing Halogen Hydrocarbons *(as the Methylene Chloride)*.
If these products come into contact with aluminium parts can provoke dangerous chemical reactions with risk of corrosion and explosion.

Avoid approaching too much to the pump piston rod when the pump is working or under pressure. A sudden movement of the piston rod can cause wounds or finger squashing.

IF THE PRODUCT TO BE USED IS TOXIC, AVOID INHALATION AND CONTACT BY USING PROTECTION GLOVES, GOGGLES AND PROPER FACE SHIELDS.

TAKE PROPER SAFETY MEASURES FOR THE PROTECTION OF HEARING IN CASE OF WORK NEAR THE PLANT.

After a few minutes of operation, the upper metal surface of the machine drops to a very low temperature.
Avoid touching the area indicated.
Contact of the skin with the low-temperature area may cause frostbite. Common working clothes and leather gloves provide adequate protection.

F TYPICAL INSTALLATION

The **NOVA** pump is generally supplied on support for wall fastening or on trolley or on double post ram.
For the correct fastening of the pump on other structures use the 4 holes placed at the base of the pneumatic motor *(see the illustration for dimensions)*.

*Int. holes

G SETTING-UP

PUMP FASTENING ON THE HOIST
For the correct fastening of the pump on the ram, follow the procedure described in the manual for use and maintenance of the double post ram.

CONNECTION TO THE FEED AIR
For pump feed use a hose with an internal diameter no lower than 20 mm.

Install at the pump inlet an air pressure regulator *(it is suggested complete with condensate filter and lubricator)*. The outlet pressure of the material is 68 times the inlet pressure of the pump feed air. Therefore, it is extremely important to adjust the value of the feed air pressure.

CONNECTION OF THE MATERIAL OUTLET HOSE
Connect the high pressure hose at the outlet of the pump.
It is recommended to tighten the fittings.

H WORKING

Check all the fittings for connection of the different components *(pump, flexible hose, spray gun, etc.)* before using the equipment.

- Dip the material pumping hose (**H1**) into the product tank (**H2**) *(if the pump is fixed on the double post ram, follow the procedure described in the manual of use and maintenance of the double post ram)*.

- Make the compressed air flow into the pump. It is advisable to adjust air pressure to minimum necessary for its continuous working.

- When the product chamber is full, pump will start working and stopping. Pump will start working again any time the trigger of the spray gun is pressed or the delivery valve is open.

- The pump has been adjusted at our factory with light mineral oil and a part of it could be left inside the pumping element. Point the spray gun (**H3**) or the delivery valve at the tank (**H4**) and drain the product left inside the pump till the material to be used has come out.

Always avoid pump idling: this operation could damage the pneumatic motor and the seals.

- In case of long inactivity during the use with the plant *(for example, all night long at the end of the working day)*, ensure the product you are using can be left inside the pump and the different pipes without drying.
  In this case, it is enough to stop the air supply to the pump and drain the residual pressure in the circuit acting on the delivery valve or on the pump bleeder valve.

English

I CLEANING AT THE END OF THE WORK

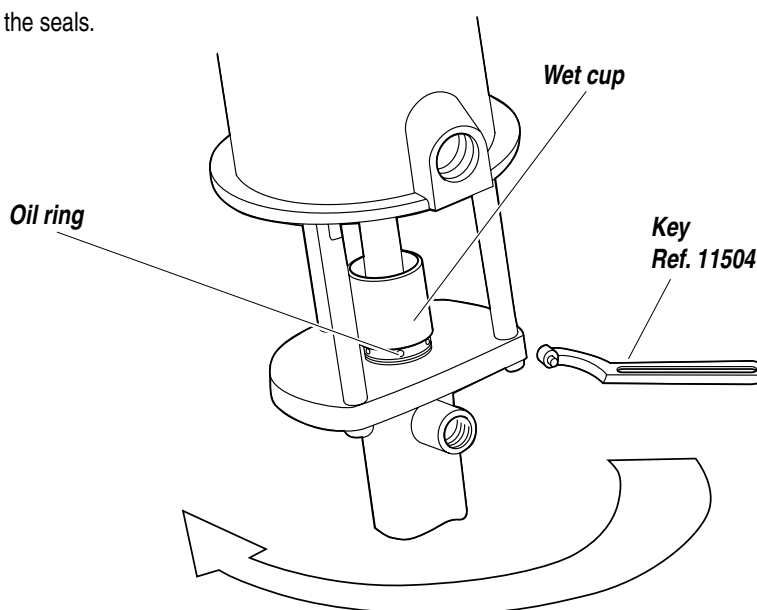
By "cleaning at the end of the work" is meant the cleaning to carry out in case of use with a different product or if a long period of storage is foreseen.

- Stop the air supply to the pump.
- Dip the material pumping hose into the washing solvent tank *(check its chemical compatibility with the product being used)*.
- Make compressed air flow into the pump. It is advisable to adjust the air pressure to minimum necessary to its continuous working.
- Point the spray gun or the delivery valve at a container and drain all the product left inside the pump till a clean solvent comes out.
- Now, stop the air supply to the pump and drain the residual pressure.
- In case of long inactivity, the operations of sucking and leaving light mineral oil inside the pumping element are suggested.

Store possible dangerous fluids in proper containers. Their disposal must be performed in accordance with the regulations in force about the industrial waste goods.

L ROUTINE MAINTENANCE

Always close the compressed air supply and release the pressure in the plant before performing any check or maintenance of the pump.

- Check periodically *(and each time the pump is operated after a long storage)* the packing nut is not loosened, causing otherwise the coming out of the product. To tighten the packing nut, lift the wet cup *(see illustration below)*.
  Use the wrench supply *(ref. 11504)*. The packing nut must be tightened so as to avoid wastes of product, but not excessively to provoke pumping piston seizure and seals wear. In case of persistent coming out of product, replace the seals.
- To prevent the product from drying up on the piston rod, refill the cup with lubricant *(compatible with the product used)*.
- Check periodically the air supply to the pump. Ensure the air is always clean and lubricated. In case of installation of a lubricator on the air supply to the pump, it is advisable to keep its cup full of a mixture of water and antifreeze liquid *(dilution ratio 4:1)*.

M PROBLEMS AND SOLUTIONS

Problem	Cause	Solution
• **The pump does not start**	• Feed air not sufficient; • Outlet product line clogged; • Dried product inside the pumping element; • Pneumatic motor blocked in the cycle reversal position; • Parts failure of the pneumatic motor;	• Check the air supply. Widen the diameter of the feed hose; • Clean. Disconnect the outlet product pipe. Feed pump at minimum pressure and check if the pump starts without the outlet pipe; • Disassemble the pumping group and clean; • Turn the plug counterclockwise and push downwards the valve body. Use a metal rod and a mallet; • Disassemble the motor and check;
• **Accelerated working and no pressure of the pump**	• There is no product; • The pump sucks air; • Feed air not sufficient; • Suction valve worn or partially clogged; • Outlet valve worn or partially clogged; • Suction valve worn or partially clogged;	• Add product; • Open the bleeder valve. For ram version, follow the instructions in the relevant manual; • Increase the feed air pressure; • Disassemble the suction valve. Clean and/or replace if necessary the worn parts; • Disassemble the outlet valve. Clean and/or replace if necessary the worn parts; • Disassemble the suction valve. Clean and/or replace the worn parts;
• **The pump works, but not sufficient flow of product**	• Outlet product line clogged; • The feed air pressure is too low;	• Clean. Disconnect the outlet product pipe. Feed pump at minimum pressure and check if delivery increases without the outlet pipe; • Increase air pressure;
• **Leakage of product from the wet cup**	• Upper gaskets worn.	• Tighten the packing nut. In case of persistent waste of product, replace the upper gaskets of the pumping element.

Always close the compressed air supply and release the pressure in the plant before performing any check or replacement of parts of the pump.

N DESCRIPTION FOR EXPLOSIVE AREAS

These safety instructions refer to the installation, use and maintenance procedures for ***NOVA*** series ***LARIUS*** pneumatic piston pumps for decanting. These pumps are designed for use in potentially explosive areas where gas or vapours are present.

These instructions must be followed in addition to the warnings given in the user and maintenance manual.

NOVA series LARIUS pneumatic piston pumps are group II mechanical devices for use in the presence of gas in zones classified as IIB (category 2 G). They have been designed and constructed in accordance with ATEX Directive 94/9/EC and the European standards: EN 1127-1, EN 13463-1ed EN 13463-5.

English

TECHNICAL FEATURES

The main characteristics of ***NOVA*** series pneumatic piston pumps are indicated in the table below:

Ratio	Input pressure	Ø Air intake	Ø Material intake	Ø Material outlet	Ø Max working pressure	Max capacity
20:1	3 ÷ 6 bar	CG 3/4"	Ball valve	CG 1. 1/2"	120 bar	32 l/min
45:1	3 ÷ 6 bar	CG 3/4"	Ball valve	CG 1. 1/2"	270 bar	14 l/min
55:1	3 ÷ 6 bar	CG 3/4"	Plate	CG 1"	330 bar	12 l/min
60:1	3 ÷ 6 bar	CG 3/4"	Ball valve	CG 1"	360 bar	12 l/min
68:1	3 ÷ 6 bar	CG 3/4"	Ball valve	CG 3/4"	410 bar	11 l/min

• **Environment temperature:** -20°C ÷ +60°C • **Max. fluid temperature**: 60°C • **Maximum number of cycles per minute:** 60

MARKING

CE Ex II 2 G c IIB T6 • **E**environment temp.**: -20°C ÷ + 60°C** • **M** fluid temperature**: 60°C** • **Tech. File: NOVA/ATX/08**

II =	Group II (surface)
2 =	Category 2 (zone 1)
G =	Explosion hazardous environment with presence of gas, fog and vapour
c =	Manufacturing safety "c"
T6 =	Class of temperature T6
- 20°C ÷ + 60°C	Environment temperature
60°C	Maximum fluid temperature
xxxx/AA	Serial number (xxxx = PROGRESSIVE/ year = AA)

Relation between hazardous areas, products and categories

DANGEROUS AREA		CATEGORIES AS PER RULES 94/9/CE
Gas, vapour or fog	Zone 0	1G
Gas, vapour or fog	Zone 1	2G or 1G
Gas, vapour or fog	Zone 2	3G, 2G or 1G

SAFETY INSTRUCTIOINS FOR ONSTALLATIONS IN HAZARDOUS AREAS

Before proceeding with the installation carefully read the use and service manual. All the service operations must be carried out as stated in the manual.

- The M.T. cable of the above mentioned pumps must be grounded by means of an appropriate anti-loosening connection element.
- The pipes used to connect suction and delivery must be metallic, or plastic with metallic braid or plastic with fabric braid with suitable earthing cable.
- The pumps must be installed upon grounded barrels made from metallic or anti-static materials.
- Gas and vapour of flammable liquids must belong to the group IIB.
- According with the nature of the operations and products, the operator must regularly check the presence of deposit, the cleaning, the wearing and the correct pump's functioning.
- The user must periodically clean the filter located upon the suction unit in order to prevent solids from reaching the pump's internal elements. The air feeling the pump needs to be filtered and originated by a safe area. (SAFE AREA).

The NOVA series pneumatic piston pumps must not be made to run without a proper load.

All the operations, installation and service, must be carried out by qualified operators.

EXAMPLE OF INSTALLATION

The diagram illustrates a typical installation example of a LARIUS pneumatic piston pump for decanting.

SAMPLE DECLARATION OF CONFORMITY

We Larius S.r.l.
Via Stoppani, 21
23801 Calolziocorte (LC)

declare under our sole responsibility that the product

NOVA series pneumatic piston pumps for decanting

to which this declaration relates complies with the following Directives:

- Directive 94/9/EC (ATEX)

The conformity are under observance of the following standards or standards documents:

- EN 1127-1
- EN 13463-1
- EN 13463-5

Marking

CE Ex II 2 G c IIB T6 • Eanvironment temp.: -20°C ÷ + 60°C • M. fluid temperature: 60°C • Tech. File: NOVA/ATX/08

Technical file: **NOVA/ATX /08**

Technical file c/o: **INERIS (0080)**

Calolziocorte- LC Signature (LARIUS)

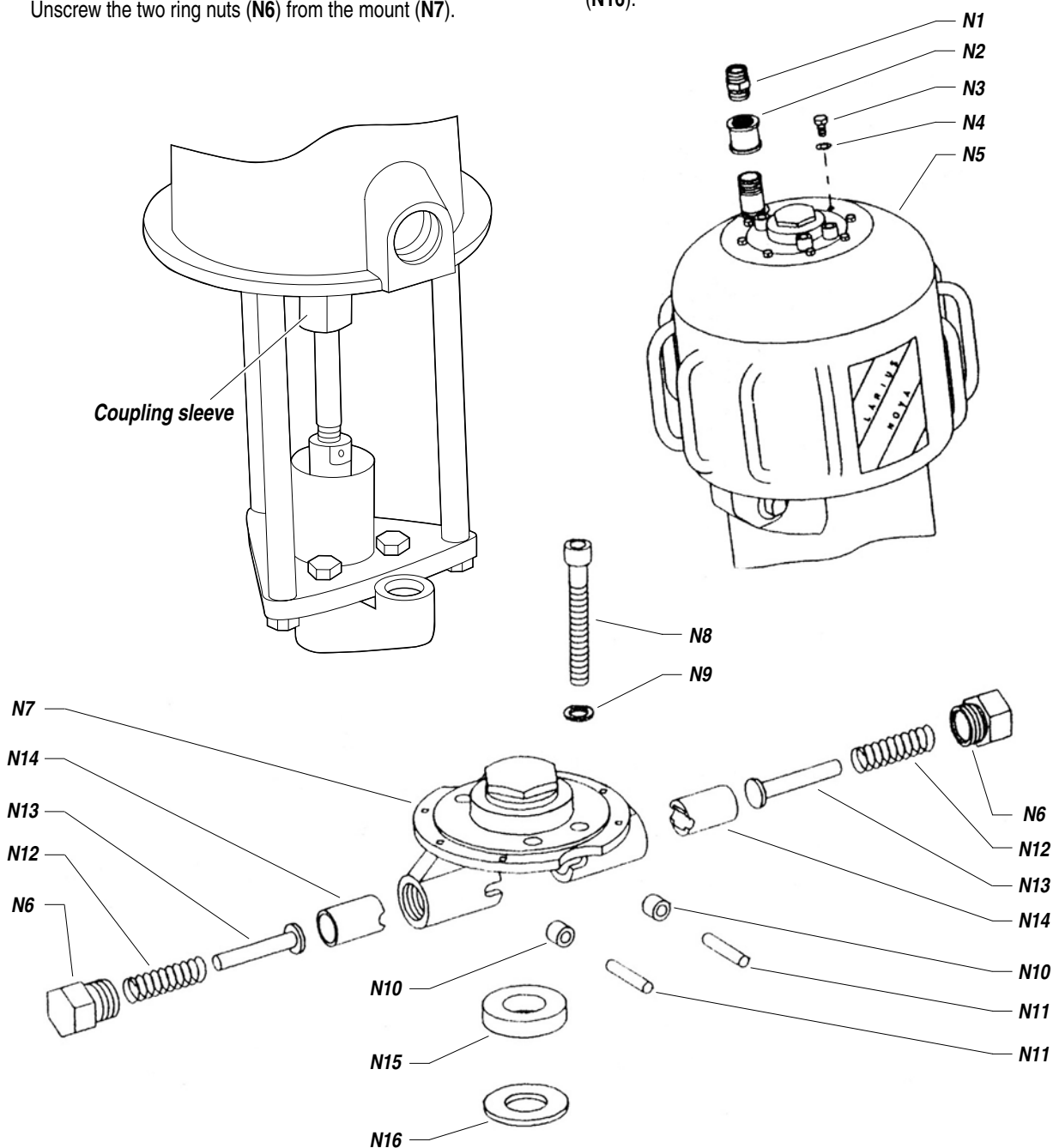
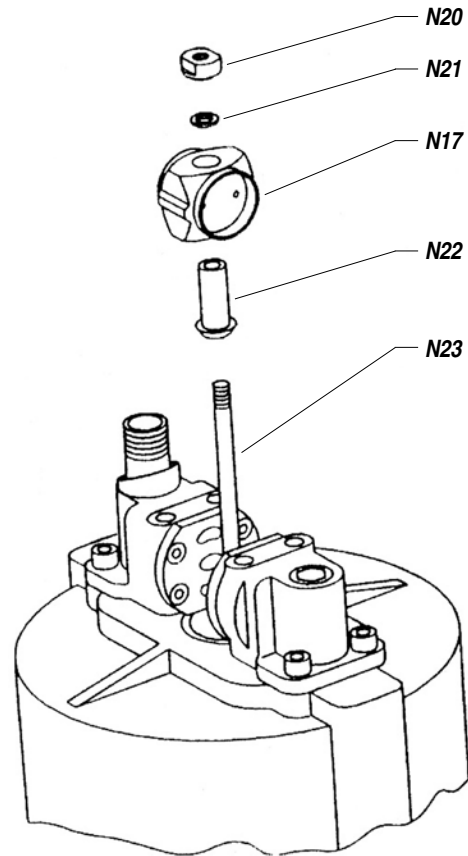
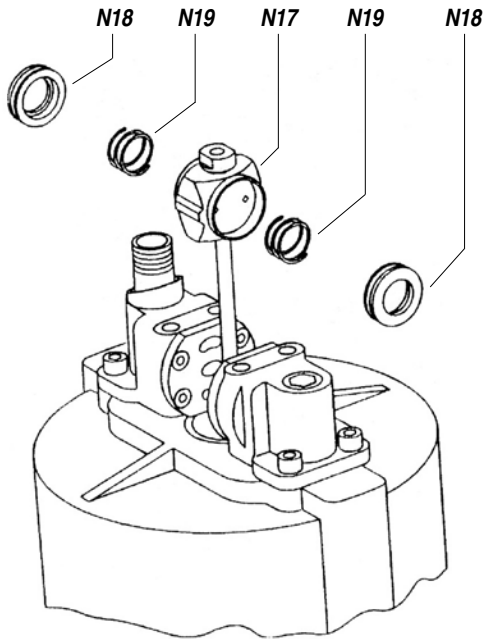
O DISASSEMBLY OF THE PNEUMATIC MOTOR

English

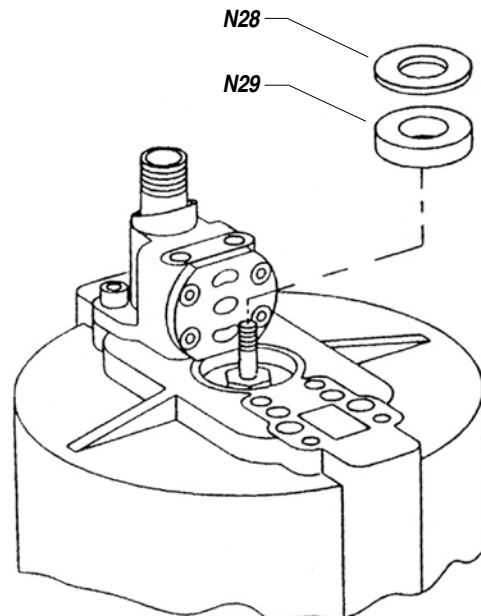
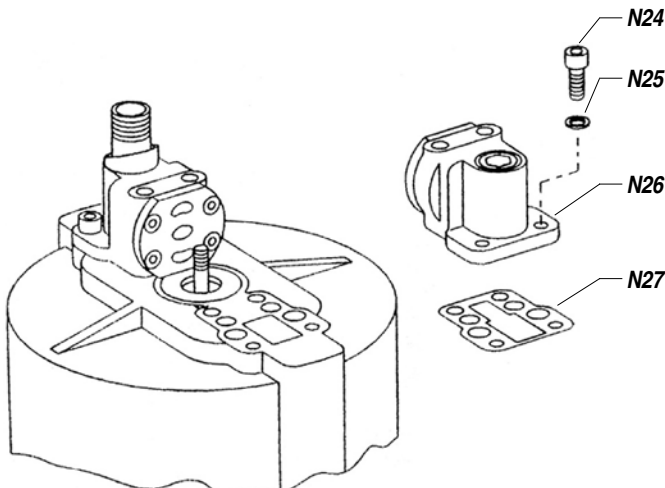
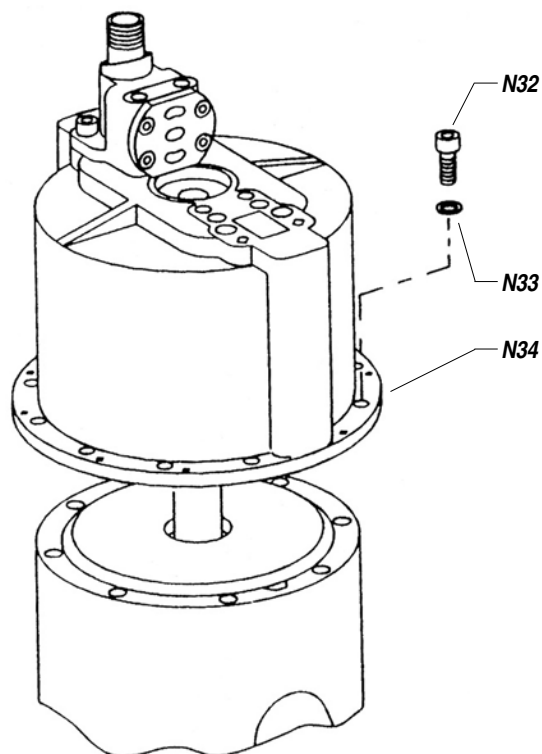
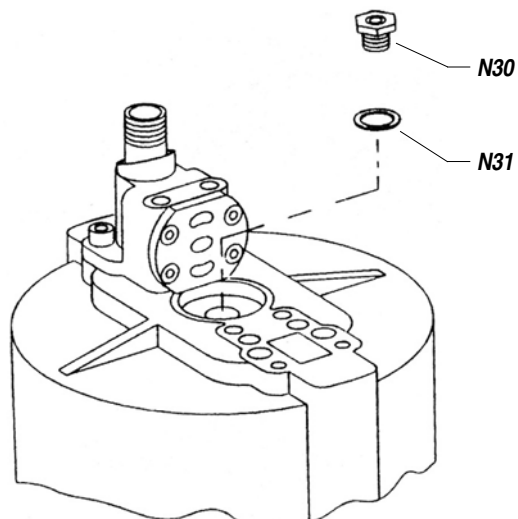
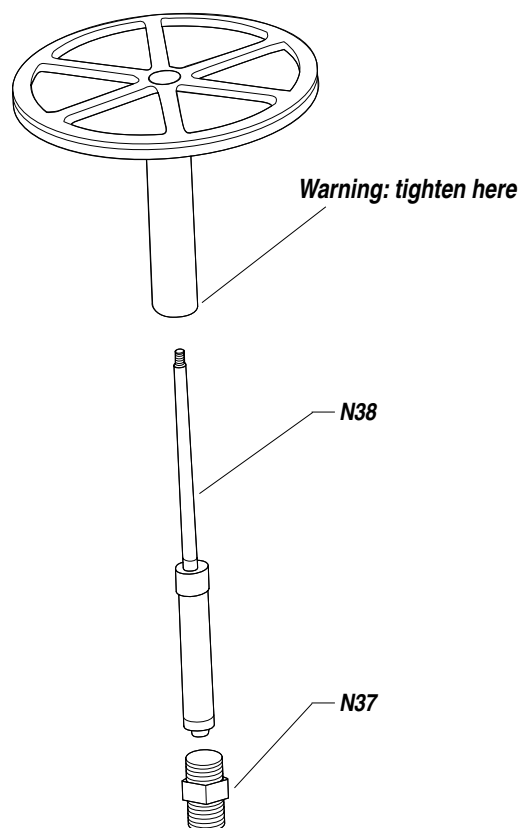
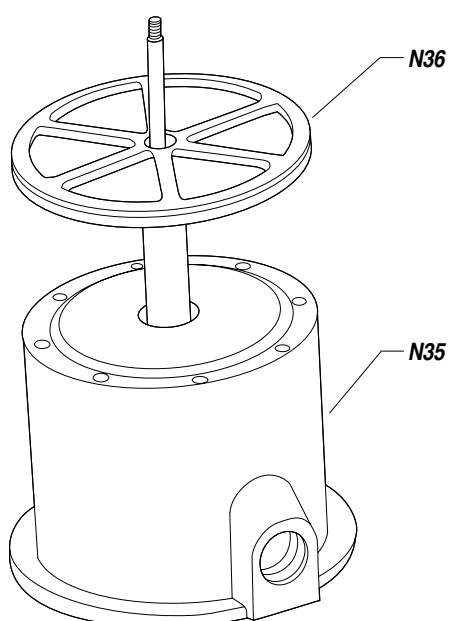
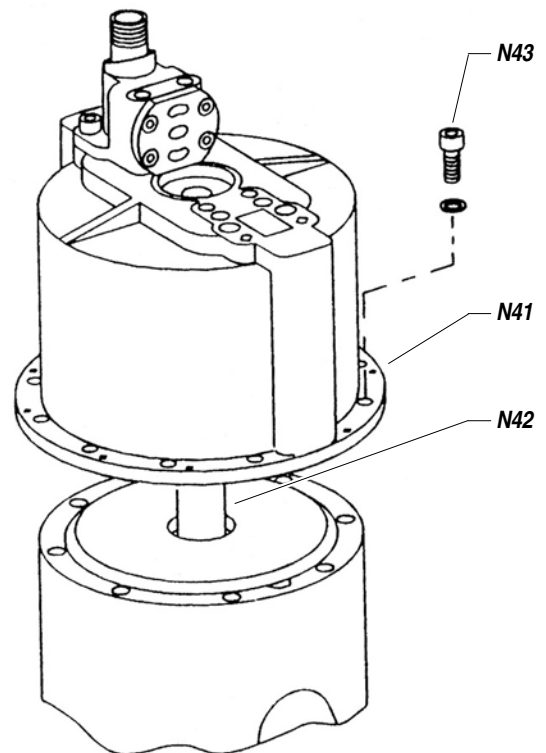
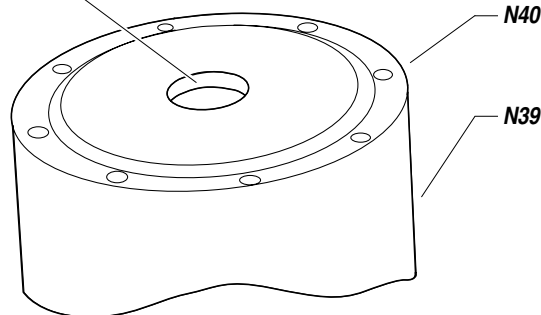
Always close the compressed air supply and release the pressure in the plant before disassembling the pneumatic motor of the pump.

- Unscrew the coupling sleeve so as to disconnect the pumping group from the motor.
- Disconnect the air feed pipe to the pump.
- Unscrew the fitting (**N1**) and the sleeve (**N2**).
- Turn counterclockwise the screws (**N3**) [take care of the washers (**N4**)] and remove the covering (**N5**).
- Unscrew the two ring nuts (**N6**) from the mount (**N7**).
- Turn counterclockwise the screws (**N8**) [take care of the washers (**N9**)] and extract the mount (**N7**) together with the rollers (**N10**) and the pins (**N11**).
- Extract the spring (**N12**), the spring guide rod (**N13**) and the roller pushing piston (**N14**). Ensure the spring slides freely on the guide rod, the guide rod slides into the roller pushing piston and this last slides into the mount hole. Replace possible damaged parts.
- Check the roller (**N10**) and the pin (**N11**) are undamaged. Replace them if damaged.
- Remove and check the rubber pad (**N15**) and the washer (**N16**).

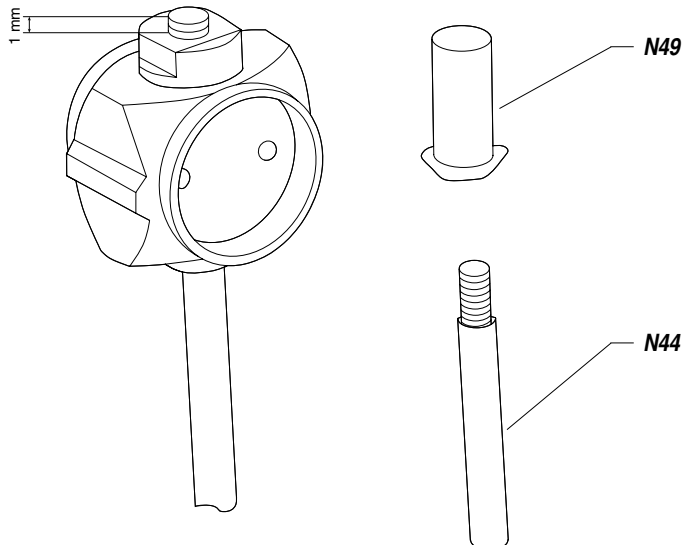
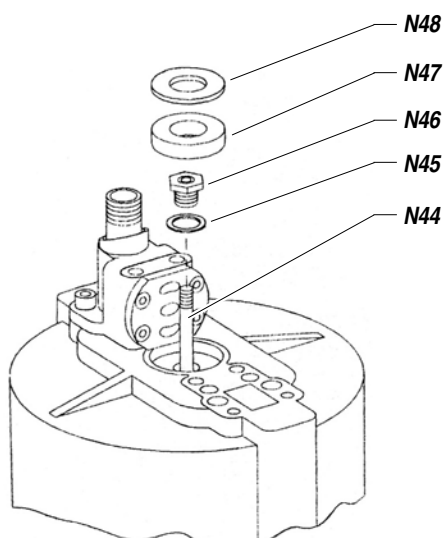
Coupling sleeve

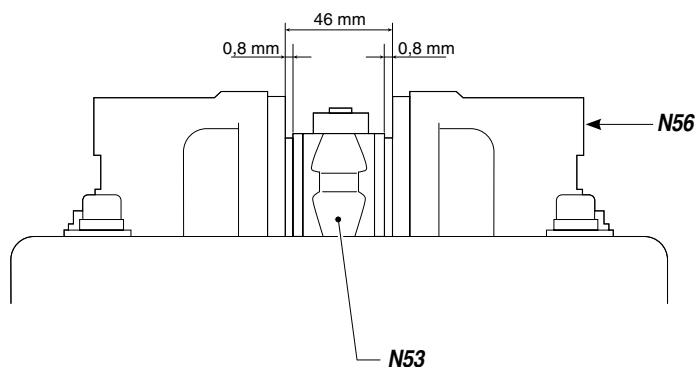
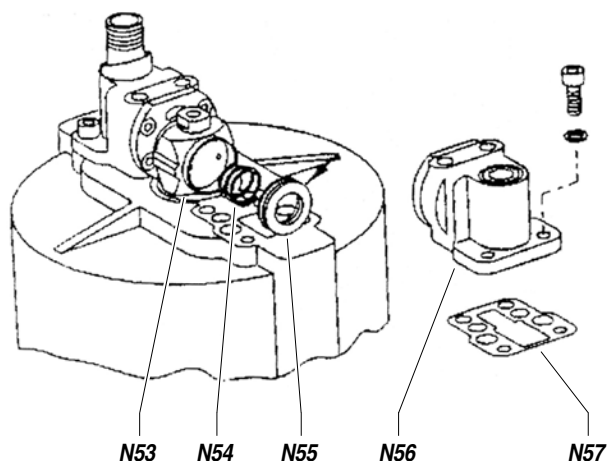
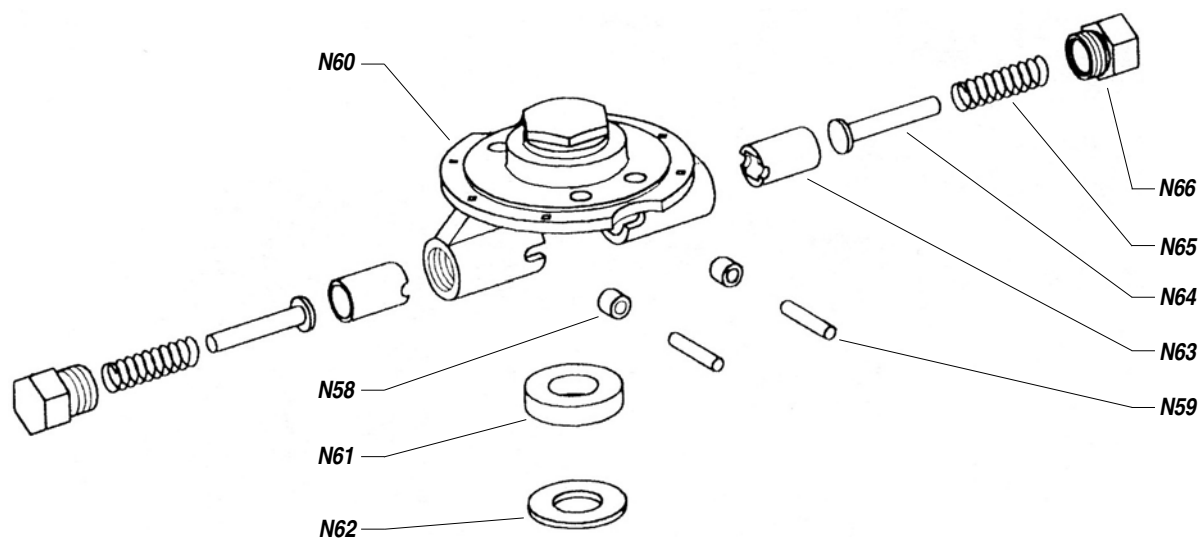
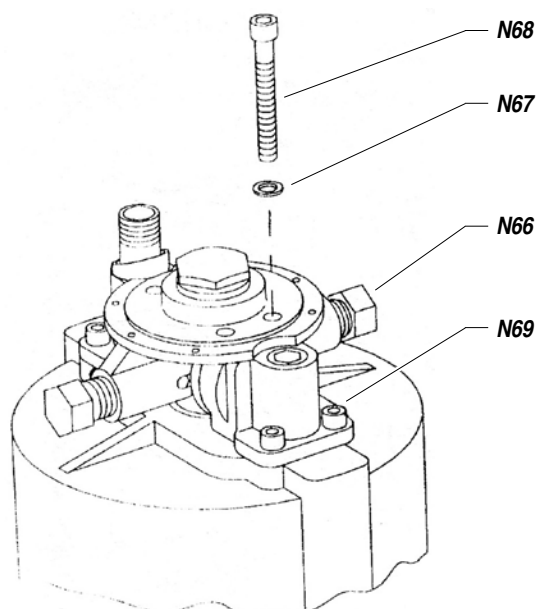
N1 *N2* *N3* *N4* *N5* *N8* *N9* *N7* *N14* *N13* *N12* *N6* *N6* *N12* *N13* *N14* *N10* *N11* *N11* *N10* *N15* *N16*

- Pull upwards the seat (**N17**) so as to take out the valves (**N18**) and the springs (**N19**) *(clean and/or replace the worn parts)*.
- Unscrew the lock nut (**N20**) [take care of the washer (**N21**)] by keeping the bush (**N22**) blocked using a key.
- Extract the seat (**N17**) from the rod (**N23**).
- Unscrew the bush (**N22**) *(if necessary, keep the rod* (**N23**) *blocked on the threaded part using pliers with the bits wrapped in rags to avoid damage to thread)*.

- Remove the screws (**N24**) [take care of the washers (**N25**)], a manifold (**N26**) and the gasket (**N27**).

Handle with care the manifold. The edges of its plate are very sharp.
Important: do not remove the other manifold if not necessary *(it will facilitate the fastening of the manifold removed)*.

- Using a screwdriver, extract the washer (**N28**) and the rubber pad (**N29**).

- Turn counterclockwise the trip rod bearing (**N30**) [take care of the washer (**N31**)] and check the seal inside the screw (**N30**) is undamaged.
- Take out the screws (**N32**) [take care of the washers (**N33**)] and remove carefully the cylinder (**N34**) *(do not bend it during extraction in order to avoid that motor piston may damage the internal surface of the cylinder)*.

- Extract the motor piston from the motor support (**N35**).
- Verify the O-ring (**N36**) is undamaged.
- Tighten the lower edge of the piston rod using pliers *(see illustration)* and unscrew the fitting (**N37**) with a key.
- Remove the motor rod (**N38**) and check it is undamaged.
- Rub the motor rod (**N38**) with vaseline grease before inserting it into the housing of the piston rod.
- Tighten again with pliers the lower edge of the piston rod and screw the fitting (**N37**) *(application of a sealant on the thread is advisable)*.

- Check the gas ring inside the support (**N39**) is undamaged.
- Check the gasket (**N40**) is undamaged and correctly positioned.
- Coat the inner walls of the cylinder (**N41**) with a thin layer of vaseline grease.
- Insert the motor piston (**N42**) into the cylinder (**N41**) carefully.
- Fasten the cylinder (**N41**) on the support (**N39**) *(respect the position)* and at the same time insert the piston rod into the support.
- Turn clockwise the screws (**N43**).

- Insert into the motor rod (**N44**) the washer (**N45**).
- **Carefully insert** the trip rod bearing (**N46**) into the motor rod *(turn it slowly following the direction of the thread)* and screw it on the cylinder (**N41**).
- Insert the rubber pad (**N47**) and the washer (**N48**) into the support.
- Screw the bush (**N49**) on the motor rod (**N44**). Insert the seat (**N50**), the washer (**N51**) and screw the lock nut (**N52**).

Adjust bush and lock nut so as the rod (N44) just out of about 1 mm from the lock nut *(see illustration).*

English

- Insert the springs (**N54**) and the valves (**N55**) into the seat (**N53**). Position the seat on the pump support and lay the manifold (**N56**) on the seat [do not forget the gasket (**N57**)].
- Fasten the manifold with screws *(do not tighten)* ensuring it is perfectly parallel to the other manifold and the distance between them is 46 mm *(see illustration)*.

  The distance between the walls of the manifold and the edge of the seat must be about 0,8 mm.

- Rub the rollers (**N58**) and the pins (**N59**) with vaseline grease and insert them into the mount (**N60**).
- Rub the rubber pad (**N61**) and the washer (**N62**) with vaseline grease and insert them into the mount (**N60**).
- Grease the roller pushing pistons (**N63**), the spring guide rods (**N64**), the springs (**N65**) and insert them into the mount (**N60**).
- Fasten without tightening the ring nuts (**N66**) on the mount (**N60**).
- Fasten the mount on the manifolds and tighten the screws (**N68**) [do not forget of washer (**N67**)].
- Tighten the ring nuts (**N66**) and the screws (**N69**).
- Assemble again the covering and all the fittings of the air supply line.

P DISASSEMBLY OF THE PUMPING GROUP

Always close the compressed air supply and release the pressure in the plant before disassembling the pumping group. If the product being used is toxic, it is suggested to follow the cleaning procedure on page 8 to avoid the contact with the product during the disassembling of the pumping element.

- Disconnect the suction pipe and the outlet tube of the product from the pumping group.
- Unscrew the coupling sleeve so as to disconnect the pumping group from the motor.
- Remove the nuts (**O1**) and take out the pumping group.
- Remove the wet cup (**O2**).
- Remove the split pin (**O3**), loosen the nut (**O4**) and unscrew the tie rod from the piston rod.
- Unscrew the packing nut (**O5**).

Coupling sleeve

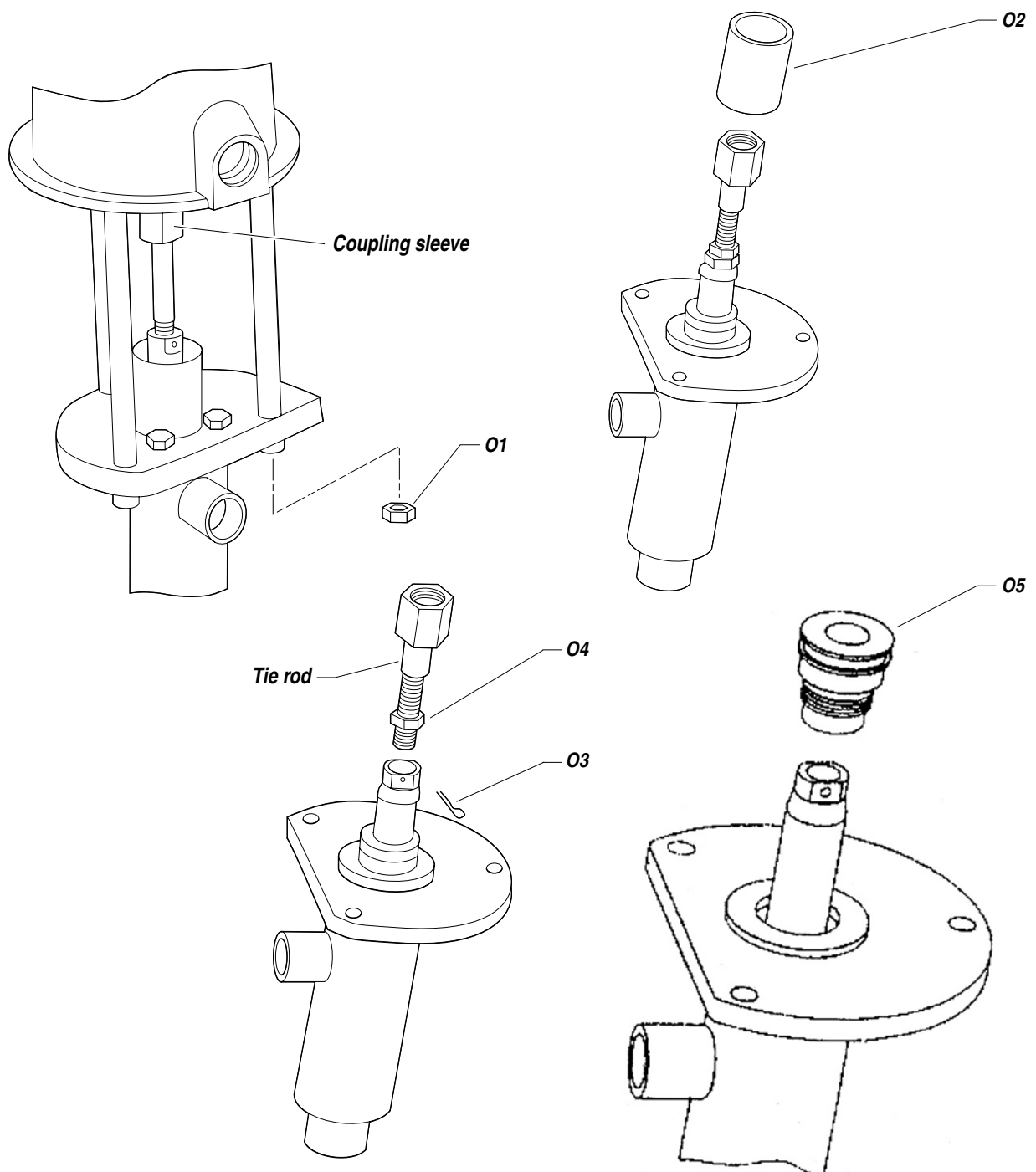
O1

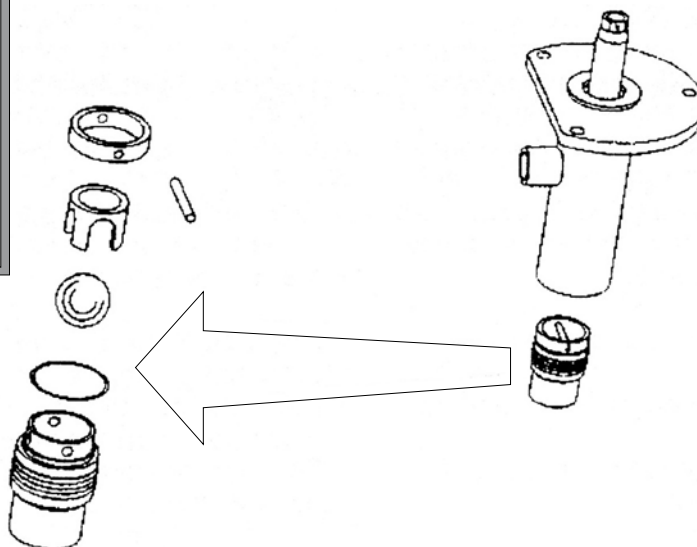
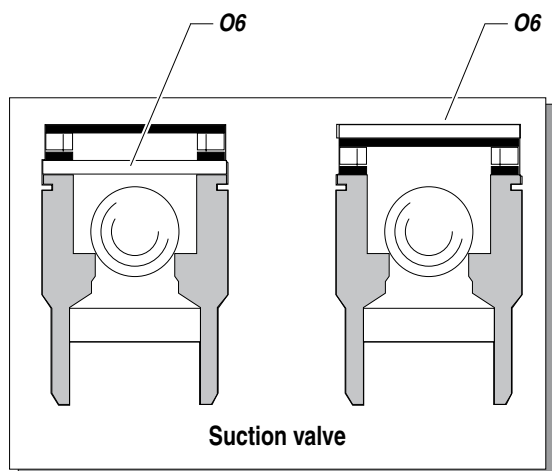
O2

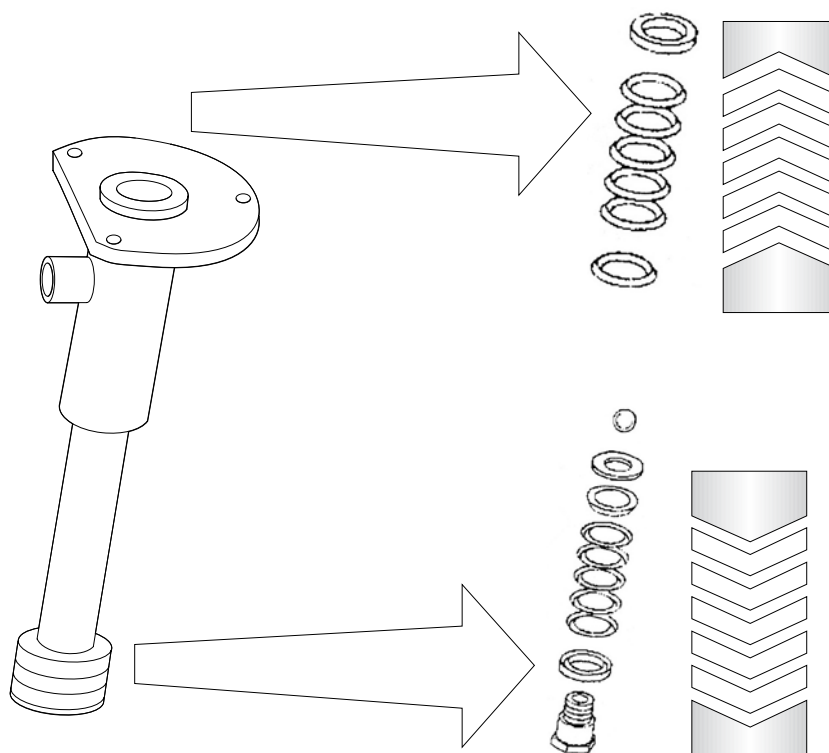
O5

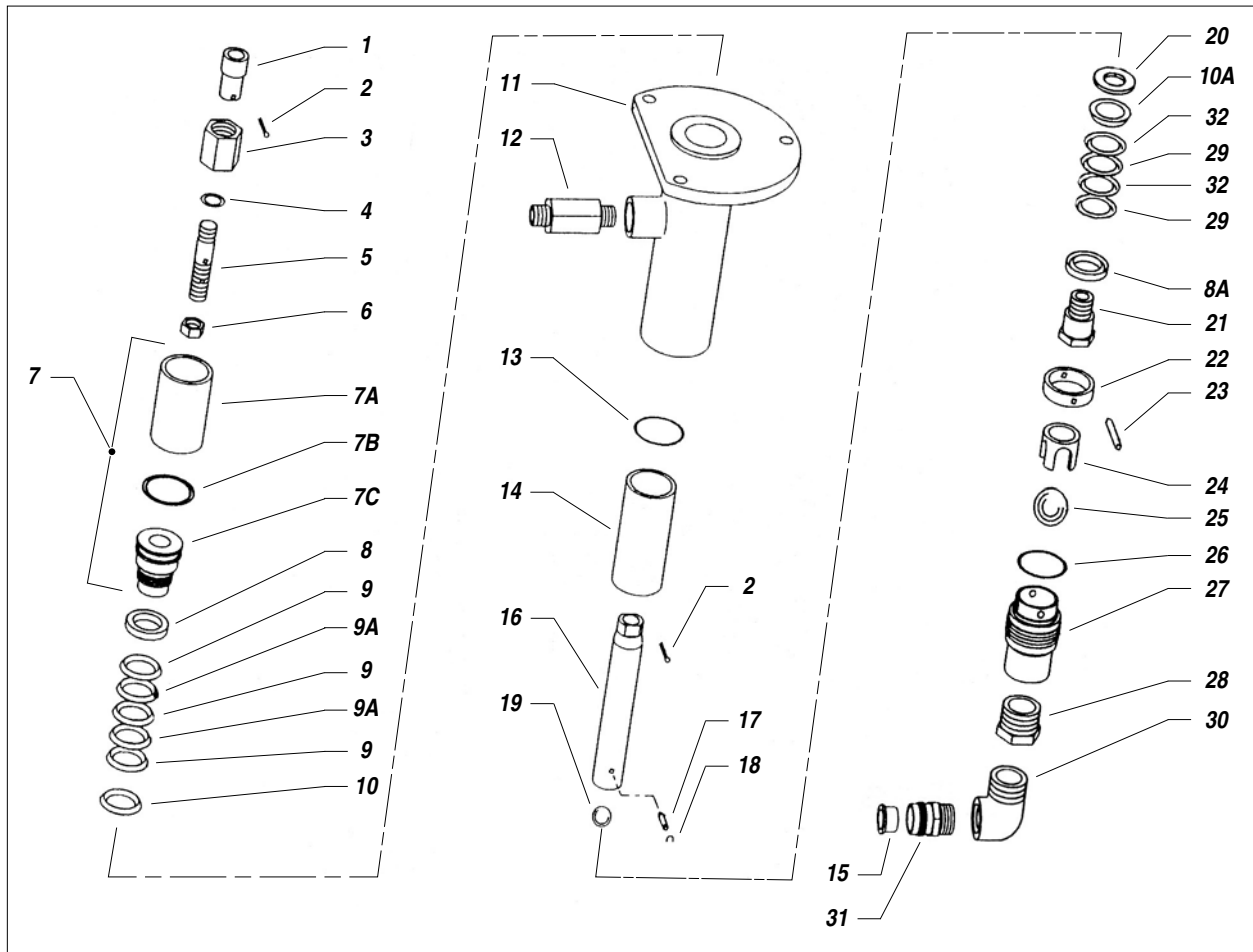
Tie rod

O4

O3

- Unscrew the suction valve. Clean and/or replace its parts, if necessary.

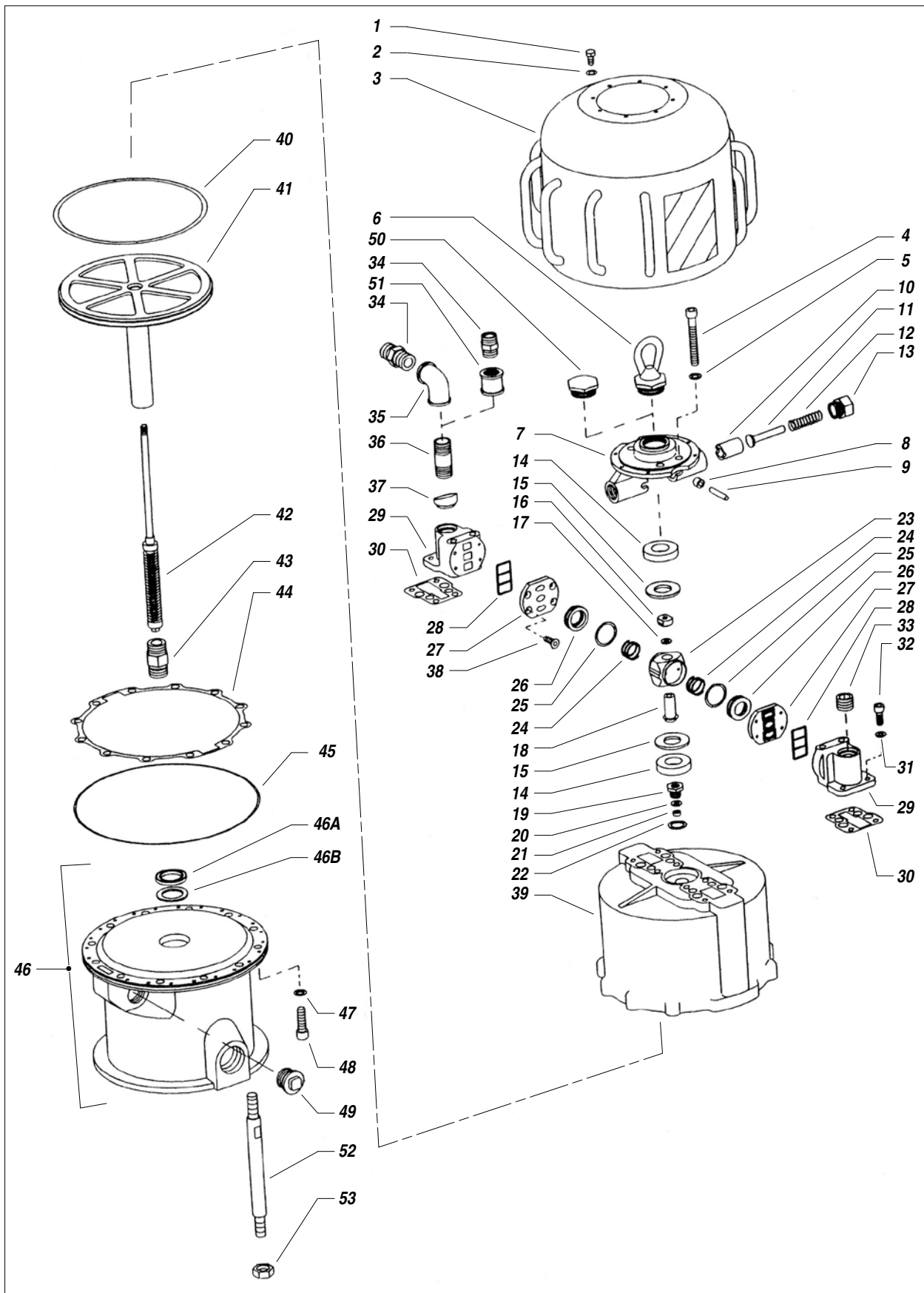
It is possible to increase the suction valve ball stroke placing the stop ball pin (O6) on the upper holes of the suction valve. This modification is suggested in case of very viscous products. The same operation can be performed on the piston rod.

- Extract the piston rod from the bottom.
- Disassemble the piston rod and replace the gaskets worn.
- Remove the upper gaskets, if necessary, to be replaced.
- For the correct reassembling see illustration and the exploded view on page 17.

English

Q EXPLODED VIEW FOR STAINLESS STEEL PUMPING GROUP

WARNING: always indicate code and quantity for each part required.

Pos.	Code	Description	Pos.	Code	Description
1	95003	Bush	**14**	98211	Sleeve
2	95015	Split pin	**15**	33025	Bush
3	95004	Sleeve	**16**	98202	Piston rod
4	95005	O-ring	**17**	98205	Stop ball pin
5	95006	Tie rod	**18**	98219	Elastic ring
6	95007	Nut	**19**	98053	Ball Ø7/8"
7	95502	Cup complete with packing	**20**	98228	Packing nut
7A	95008/1	Cup	**21**	98216	Piston valve
7B	95008/3	O-ring	**22**	98224	Ring
7C	95502/1	Packing nut	**23**	98225	Stop ball pin
8	98203	Upper female ring	**24**	98226	Ball guide
8A	98213	Lower female ring	**25**	95027	Ball Ø1-1/4"
9	95504	Upper teflon "V" gasket	**26**	95028	O-ring
9A	95514	Upper polyethilene "V" gasket	**27**	98229	Suction valve
10	98204	Upper male ring	**28**	98230	M-F reduction
10A	98221	Lower male ring	**29**	95515	Lower teflon "V" gasket
11	98210	Pumping group housing	**30**	98231	Elbow M-F 1"GAS"
12	98126	Filter fitting	**31**	98232	Suction pipe fitting
13	95016	Gasket	**32**	95516	Lower polyethilene "V" gasket

English

R EXPLODED VIEW FOR MOTOR GROUP

WARNING: always indicate code and quantity for each part required.

Pos.	Code	Description	Pos.	Code	Description
1	95062	Screw	**29**	95070	Manifold
2	95063	Washer	**30***	95072	Manifold gasket
3	95064	Covering	**31**	95096	Washer
4	95065	Screw	**32**	95068	Screw
5	95066	Washer	**33**	95067	Plug 3/4" conical GAS
6	95061	Eyebolt	**34**	95090	Fitting
7	95109	Support	**35**	95089	Elbow 3/4" GAS
8	95092	Roller	**36**	95088	Extension
9	95091	Pin	**37**	95099	Gas ring
10	95084	Roller piston	**38**	95074	Screw
11	95085	Spring guide	**39**	95100	Motor cylinder
12	95086	Spring	**40***	95101	O-ring
13	95087	Ring nut	**41**	95102	Motor piston
14	95093	Shock absorber	**42**	95103	Motor rod
15	95094	Washer	**43**	95104	Fitting
16	95095	Lock nut	**44**	95105	Gasket
17	95096	Washer	**45**	95106	O-ring
18	95098	Bush	**46**	95107	Complete motor mount
19	95078	Rod guide screw	**46A***	3314	Gas ring
20*	95079	Leather ring	**46B***	95082	Leather ring
21*	95080	Seal	**47**	95114	Washer
22*	33031	Copper washer	**48**	95083	Screw
23	95097	Valve housing	**49**	95108	Plug 1" GAS
24	95077	Spring	**50**	510040	Plug
25*	95075	O-ring	**51**	95944	Sleeve 3/4" GAS
26	95076	Travese reverse valve	**52**	95002	Tie rod
27	95073	Manifold plate	**53**	95013	Nut
28	95071	Plate gasket			

***Motor gasket kit for NOVA pump Ref. 40065**

English

S EXPLODED VIEW FOR HIGH PRESSURE FILTER

WARNING: always indicate code and quantity for each part required.

English

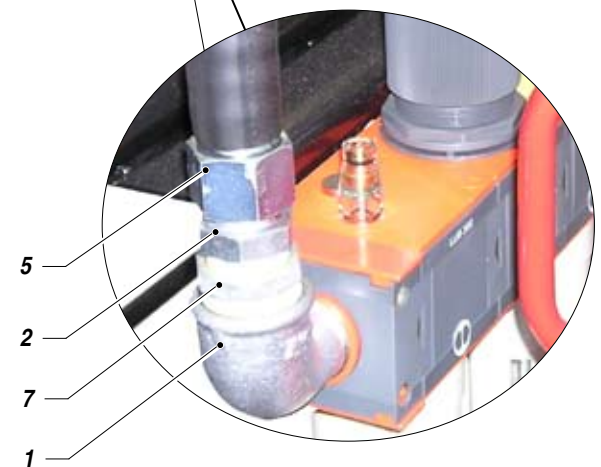
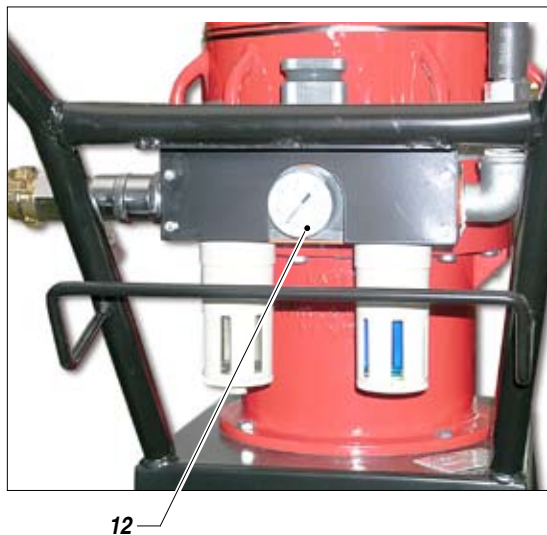
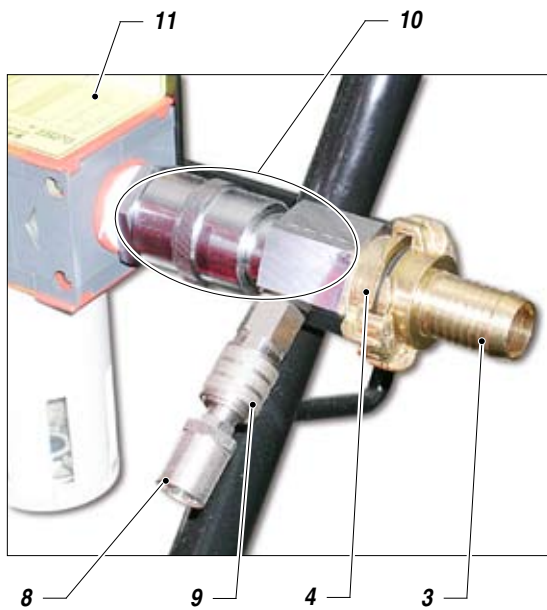
Version INOX
Nova 68:1

Pos.	Code	Description	Pos.	Code	Description
	98300	**Stainless steel complete line filter**	**7**	98306	Screw
			8	98307	Intermediate fitting
1	98301	Filter base	**9**	95208	Ring nut
2	95202	O-ring	**10**	95209	O-ring
3	98303	Sieve fitting	**11**	98090	Filter container
4	98304	Dowel	**12**	6149	Fitting 3/8" - 3/8"
5	95205	Sieve support	**13**	6148	Fitting 3/8"" G-M16x1,5
6	95218	Filter sieve 30 MESH	**14**	3385	Fitting 3/8" G-M20x2
6	95219	Filter sieve 60 MESH	**15**	33037	High pressure ball valve 3/8"
6	95220	Filter sieve 100 MESH	**16**	33010	Washer
6	95221	Filter sieve 200 MESH	**17**	98385	Plug 3/8" GAS

English

T COMPLETE HANDTRUCK

Pos.	Code	Description
1	95150	Complete handtruck
2	95154	Wheels

U AIR GROUP COMPLETE

Pos.	Code	Description	Pos.	Code	Description
	95145	**Air group complete**	7	95313	Reduction 1" -3/4" Male Female
1	95031	Elbow Male Female 1" -MF92	8	95318	Rapid coupling 8x17
2	95090	Adapter 3/4 (NGE 3/4)	9	95319	Rapid coupling male da 1/4"
3	95301	Rapid coupling C/for rubber hose skg 25	10	95323	Valve 1"
			11	95350	Group F.R.L.
4	95302	Rapid coupling 1"male	12	96259	Manometer
5	95308	Female fitting (FB 3/4X19)	13	95089	Elbow F-F 3/4"
6	95309	Hose tor/20NL 71N 19x29			

English

V ACCESSORIES

Code 11250: AT 250 1/4"
Code 11200: AT 250 M16x1,5

Code 11000: AT 300 1/4"
Code 11090: AT 300 M16x1,5

Code 11180: L91X 1/4"
Code 11120: L91X M16x1,5

PISTON GUNSTOCK FILTERS
Code 11039: Green (30M) - **Code 11038:** White (60M)
Code 11037: Yellow (100M) - **Code 11019:** Red (200M)

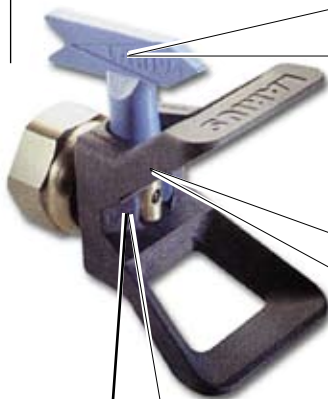
FILTER
Code 95218: SIEVE 30M
Code 95219: SIEVE 60M
Code 95220: SIEVE 100M
Code 95221: SIEVE 200M

FITTING WITH MANOMETER
Code 147: M16x1,5
Code 150: 1/4"

Code 91044: PNEUMATIC MIXER

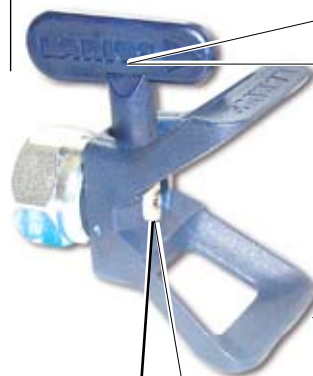
Code 7030: HP FLOW REGULATOR

Code 6099: HEATER

English

FAST-CLEAN

FAST-CLEAN TIP

Nozzles code		
07-20	19-60	29-80
07-40	21-20	31-40
09-20	21-40	31-60
09-40	21-60	31-80
11-20	23-20	33-40
11-40	23-40	33-60
13-20	23-60	33-80
13-40	25-20	39-40
13-60	25-40	39-60
15-20	25-60	39-80
15-40	27-20	43-40
15-60	27-40	43-60
17-20	27-60	43-80
17-40	27-80	51-40
17-60	29-20	51-60
19-20	29-40	51-80
19-40	29-60	

Code 303: GASKET

Code 300: FAST-CLEAN base UE 11/16x16

SUPER FAST-CLEAN

SUPER FAST-CLEAN TIP

Nozzles code		
SFC07-20	SFC19-60	SFC29-80
SFC07-40	SFC21-20	SFC31-40
SFC09-20	SFC21-40	SFC31-60
SFC09-40	SFC21-60	SFC31-80
SFC11-20	SFC23-20	SFC33-40
SFC11-40	SFC23-40	SFC33-60
SFC13-20	SFC23-60	SFC33-80
SFC13-40	SFC25-20	SFC39-40
SFC13-60	SFC25-40	SFC39-60
SFC15-20	SFC25-60	SFC39-80
SFC15-40	SFC27-20	SFC43-40
SFC15-60	SFC27-40	SFC43-60
SFC17-20	SFC27-60	SFC43-80
SFC17-40	SFC27-80	SFC51-40
SFC17-60	SFC29-20	SFC51-60
SFC19-20	SFC29-40	SFC51-80
SFC19-40	SFC29-60	

Code 18280: GASKET

Code 18270: SUPER FAST-CLEAN base UE 11/16x16

English

GUN EXTENSION
Code 153: cm 30
Code 154: cm 40
Code 155: cm 60
Code 156: cm 100

Code 95200: LINE FILTER
Code 98300: LINE FILTER inox

Code 95055: SUCTION SYSTEM
Code 98055: SUCTION SYSTEM inox

ANTIPULSATIONS HOSE 3/8" - M16x1,5
Code 35013: 5 mt
Code 35014: 7,5 mt
Code 35017: 10 mt

ANTISTATIC HOSE 3/16" - M16x1,5
Code 6164: 5 mt
Code 55050: 7,5 mt
Code 35018: 10 mt

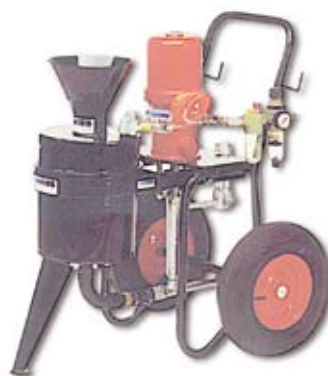
HIGH PRESSURE HOSE 3/8" - M16x1,5
Code 18063: 7,5 mt
Code 18064: 10 mt
Code 18065: 15 mt

Due to a constant product improvement programme, the factory reserves the right to modify technical details mentioned in this manual without prior notice.

AIRLESS PNEUMATIC PUMPS

OMEGA **Ref. 7300**

OMEGA ZINC **Ref. 7430**

GHIBLI **Ref. 96000**

GHIBLI ZINC **Ref. 96900**

VEGA **Ref. 91500**

MANUFACTURER:

23801 CALOLZIOCORTE - LECCO - ITALY - Via Stoppani, 21
Tel. (39) 0341/62.11.52 - Fax (39) 0341/62.12.43
E-mail: larius@larius.com - Internet http://www.larius.com